

Titta-Mari Kajava

MUUSIKOIDEN YLEISIMMÄT
YLÄRAAJAONGELMAT
JA NIIDEN
ENNALTAEHKÄISY
Kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö
Fysioterapeuttikoulutus


Huhtikuu 2016




MAMK

University of Applied Sciences

KUVAILEHTI

| | |
|--|--|
|  MAMK University of Applied Sciences | Opinnäytetyön päivämäärä 4.4.2016 |
| Tekijä(t) Titta-Mari Kajava | Koulutusohjelma ja suuntautuminen Fysioterapeuttikoulutus |
| Nimeke Musikoiden yleisimmät yläraajaongelmat ja niiden ennaltaehkäisy – Kirjallisuuskatsaus | |
| Tiivistelmä <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on koota tietoa musikoiden yleisimmistä yläraajaongelmista, niihin johtavista syistä ja ongelmien ennaltaehkäisystä. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on lisätä fysioterapeuttien ja fysioterapeuttipiskelijoiden tietoutta yläraajojen ongelmien syistä ja ennaltaehkäisystä. Opinnäytetyön toimeksiantajana on Mikkelin ammattikorkeakoulu.</p> <p>Tutkimus toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, jonka avulla tehtiin yhteenveto aiheesta. Analyysimenetelmänä käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Kirjallisuuskatsauksessa käytettiin yhteensä 14 tutkimusta ja artikkelia, jotka on julkaistu vuosien 2001 - 2015 välisenä aikana alan lehdissä. Suuri osa aineistosta on tuoretta tutkimustietoa.</p> <p>Musikoiden terveys on alkanut olla aihe johon on myös Suomessa vihdoinkin herätty. Vaikka musikoiden tuki- ja liikuntaelinongelmat, kuten yläraajaongelmat, ovat melko samanlaisia kuin muilla ihmisillä, ne johtavat pahimmassa tapauksessa työkyvyttömyyteen ja työuran loppumiseen. Suomessa musikoiden terveyttä edistämään on perustettu Suomen Musiikkilääkätieteen yhdistys (SMULY ry).</p> <p>Kirjallisuuskatsauksen perusteella keskeisimpiä musikoiden yläraajaongelmia aiheuttavia syitä ovat kuormittava harjoittelu, soitin, psyykkiset seikat sekä tietämättömyys riskeistä ja ongelmien ennaltaehkäisystä. Yleisimmät yläraajaongelmat jaettiin tuki- ja liikuntaelinongelmiin ja neurologisiin ongelmiin. Tutkimuksessa löydettiin monia yläraajaongelmien ennaltaehkäisykeinoja, kuten fysioterapeuttien muusikoille räätälöimiä harjoitusohjelmia.</p> <p>Johtopäätöksenä voidaan todeta että naispuoliset musikit kärsivät miehiä enemmän tuki- ja liikuntaelinkivuista, mutta syistä ollaan eri mieltä. Musiikkilaitosten ja terveysalan ammattilaisten tiiviimpi yhteistyö olisi tärkeää musikoiden ongelmien ennaltaehkäisyssä. Jatkotutkimuskohteina voisivat olla ennaltaehkäisykeinojen vaikuttavuuden arviointi tai fysioterapeutin roolin edistäminen musikoiden terveyden edistämisessä.</p> | |
| Asiasanat (avainsanat) Yläraajat, syyt, ennaltaehkäisy, musikit, tuki- ja liikuntaelimistö, kirjallisuuskatsaus | |
| Sivumäärä 37+11 | Kieli Suomi |
| Huomautus (huomautukset liitteistä) Liitteitä 2 | |
| Ohjaavan opettajan nimi Merja Reunanen, Anne Henttonen | Opinnäytetyön toimeksiantaja Mikkelin Ammattikorkeakoulu |

DESCRIPTION

| | |
|---|--|
|  | Date of the bachelor's thesis 4.4.2016 |
| Author(s) Titta-Mari Kajava | Degree programme and option Physiotherapy |
| Name of the bachelor's thesis The most common upper limb problems of musicians – a literature review | |
| Abstract <p>The objective of this Bachelor's thesis is to combine information about the most common upper limb problems, leading causes of them and prevention of such problems. The purpose of this systematic review is to increase physiotherapists' and physiotherapiststudents' knowledge about causes of upper limb problems and prevention of them. The bachelor's thesis client is Mikkeli University of Applied Sciences.</p> <p>The study was conducted as a literature review and summary was created from the information Data analysis was used an inductive content analysis. This review was used altogether 14 researches and article reviews.</p> <p>Musicians' health has finally became a subject which is starting to be understood in Finland. Although musicians' musculoskeletal problems, like upper limb problems, are quite similar than other people have, they can lead at the worst case to disability and the end of the career. Suomen Musiikkilääketieteen yhdistys (SMYLY ry) was founded in Finland to promote musician's health.</p> <p>Based on the literature review the main reasons for causes upper limb problems for musicians are taxing practice methods, instrument, psychical causes and an ignorance of risks and ways to prevent problems. The most common upper limb problems were divided between musculoskeletal and neurological problems. Many ways to prevent problems were found in this study, as for example customized training programs for musicians created by physiotherapists.</p> <p>In conclusion female musicians suffer more from musculoskeletal pains than men, but researchers have different opinions about reasons. The stronger collaboration between music institute's and health care professionals would be really important in musicians' problems prevention. The suggestions for further study could be prevention means' effectivity or physiotherapist's role in musician's health promotion.</p> | |
| Subject headings, (keywords) Upper limb, causes, prevention, musicians, musculoskeletal system, literature review | |
| Pages 37+11 | Language Finnish |
| Remarks, notes on appendices Attachments 2 | |
| Tutor Merja Reunanen, Anne Henttonen | Bachelor's thesis assigned by Mikkeli University of Applied Sciences |

SISÄLTÖ

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | JOHDANTO | 1 |
| 2 | MUUSIKON TYÖ | 2 |
| 2.1 | Työn vaatimukset..... | 2 |
| 2.2 | Muusikon ergonomia | 4 |
| 2.3 | Soittoperäisten vaivojen yleisyys ja esiintyvyys | 7 |
| 2.4 | Musiikkilääketiede muusikon terveyden edistäjänä | 8 |
| 3 | OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE | 10 |
| 4 | KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS..... | 10 |
| 5 | YLEISIMMÄT MUUSIKOIDEN YLÄRAAJAONGELMAT | 14 |
| 5.1 | Tuki- ja liikuntaelinongelmat | 15 |
| 5.2 | Neurologiset ongelmat..... | 17 |
| 6 | YLÄRAAJAONGELMIEN SYYT | 18 |
| 6.1 | Ulkoiset syyt | 18 |
| 6.2 | Sisäiset syyt | 21 |
| 7 | SOITTOPERÄISTEN YLÄRAAJAONGELMIEN EHKÄISYKEINOT..... | 23 |
| 7.1 | Tietoisuus ja ymmärrys riskeistä | 24 |
| 7.2 | Ergonomia..... | 26 |
| 7.3 | Henkinen valmentautuminen | 26 |
| 7.4 | Elintavat..... | 27 |
| 7.5 | Liikuntaharjoittelu | 27 |
| 8 | POHDINTA | 30 |
| | LÄHTEET | 34 |
| | LIITTEET | |
| | 1 Kirjallisuuskatsaustaulukko | |
| | 2 Sisällönanalyysitaulukko | |

1 JOHDANTO

Muusikoiden ergonomia ja tuki- ja liikuntaelinvaivat ovat ajankohtainen aihe, johon on Suomessakin herätty. Muusikkoa verrataan usein urheilijaan, koska muusikon työ vaatii urheilun tavoin hyvää lihaskuntoa. Näin ei kuitenkaan aina ole ollut. Ennen ajateltiin että ”musiikki pelastaa liikunnalta”. (Samama 2001,19.) Todella monien tutkimuksien johtopäätöksenä on ilmennyt että sekä ammattilaismuusikot että harrastajasoittajat kärsivät paljon tuki- ja liikuntaelinvaivoista. Muusikoilla ja harrastajasoittajilla tuki- ja liikuntaelinvaivoja esiintyy eniten ylävartalon alueella, kuten niskassa, käsissä ja selän alueella. Naisilla kipuilu ja kivusta kertominen on miesmuusikoita yleisempää. (Nawrocka ym. 2014; Mehrparvar ym. 2012; Silva & Afreixo 2014.) Vastamäen & Pohjolaisten (2002) mukaan neljäsosa soittajista kärsii yläraajavaivoista soittamisessa tapahtuvan käsien kovan rasituksen vuoksi.

Suomessa arvioidaan olevan 15 000 – 20 000 osa-aikaista tai täysiaikaista muusikon työtä tekevää sekä satojatuhansia harrastemuusikoita (Blum & Peltomaa 2002). Tämän lisäksi Suomi on täynnä musiikin soittamista harrastavia lapsia, nuoria ja aikuisia, joten soittajien määrää on vaikeaa arvioida.

Suuri osa soittajien ergonomiaan, kipuun tai rasitusvammoihin perehtyneistä opinnäytetöistä tai graduista on tehty musiikkialalta (Reinikainen 2010), joten fysioterapian opinnäytetyölle on varmasti käyttöä. Suurin osa opinnäytetöistä käsittelee viulistin, kitaristin tai pianistin ergonomiaa. Fysioterapian näkökulmasta opinnäytetöitä on tehty jonkun verran (esim. Kuparinen & Markkula 2007 tai Marjamäki 2014), mutta kirjallisuuskatsauksena ei ole tehty yhtään, joten lisäkartoitus on tarpeen. Myöskään suomenkielistä ja varsinkaan luotettavaa materiaalia, kuten kirjoja tai internetlähteitä, ei löydy paljoakaan, mikä on yllättävää. Suomessa musiikkifysioterapia-alan asiantuntija on musiikkifysioterapeutti Katarina Porander, joka luennoi monissa seminaareissa ja oppilaitoksissa. Musiikkilääketieteellä on jo kasvava jalansija Suomessa. Suomeen on perustettu Musiikkilääketieteen yhdistys, joka huolehtii muusikoiden kokonaisvaltaisesta hyvinvoinnista.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on koota tietoa muusikon yleisimmistä yläraajaongelmista, niihin johtavista syistä ja ongelmien ennaltaehkäisystä. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on lisätä fysioterapeuttien ja fysioterapeuttiopiskelijoiden

tietoutta yläraajojen ongelmien syistä ja ennaltaehkäisystä. Keskityn kirjallisuuskatsauksessa käsittelemään asiaa pääasiassa klassista soitinta soittavien muusikoiden osalta, mutta käsiteltyjä aiheita voidaan käyttää hyödyksi myös harrastesoittajien tulevaivojen ennaltaehkäisyssä. Yhteistyötahona toimii Mikkelin Ammattikorkeakoulu. Suunnitelmana on tarjota artikkelia opinnäytetyön pohjalta Fysioterapia-lehteen.

2 MUUSIKON TYÖ

Suomessa muusikoiden määrää on vaikea arvioida, koska eri lähteistä löytyy suuriakin eroja määrien välillä. Suomessa arvioidaan olevan noin 5 000-20 000 päätoimista tai osa-aikaista ammattimuusikkoa, joista noin 3 300 kuuluu Suomen Muusikoiden Liittoon. Liittoon kuuluvista kolmasosa on orkesterimuusikoita ja loput erityylistä musiikkia esittäviä freelancermuusikoita. Muusikoiden lisäksi Suomessa on satoihin tuhansiin nouseva harrastajamuusikoiden joukko. Vaikka musiikkiala houkuttelee paljon uusia pyrkijöitä alan töihin ja musiikinopetus on laajaa, muusikoiden työllisyystilanne kuten muukin kulttuurialan työllisyys on matala, koska tekijöiden osuus musiikki-markkinoihin on liian suuri. Tästä syystä monilla muusikoilla on muusikon työn ohella toinen työ, kuten soitonopettajan virka. (Ammattinetti 2015; Blum & Peltomaa 2002.)

2.1 Työn vaatimukset

Soittaminen ja laulaminen ovat ammattina raskasta ruumiillista työtä. Suorituksen tulisi kuulostaa ja näyttää helpolta sekä vaivattomalta, mutta samalla se vaatii äärimmäistä tarkkuutta ja lihasten täydellisyyttä hipovaa koordinaatiota. Tämä asettaa haasteita musiikkilääketieteelle, koska muusikon ammatilliset haasteet sisältävät myös terveydellisiä kysymyksiä. (Peltomaa & Blum 2002.) Myös melu asettaa haasteita muusikoille. Kuulo kuuluu muusikon välttämättömiin työvälineisiin, joten äkilliset kuulonmuutokset voivat aiheuttaa muusikolle ammatillisen katastrofin. (Peltomaa 2002, 1586.)

Monet muusikot ovat oppineet ainoastaan soittamisen, mutta kehon käyttäminen soittamisen apuna on usein jäänyt oppimatta. Aiemmin soittajan kehoon ei kiinnitetty niin

paljon huomiota kuin nyt. Musiikinopetus on murroksessa tämän suhteen. (Samama 2001, 12.)

Hengitystekniikka on laulajien ja puhallinsoittajien tärkein elementti, koska hyvää hengitystekniikkaa vaaditaan laulaessa ja puhallinta soittaessa. Laulajat ja puhallinsoittajat käyttävät lähes samanlaista hengitystekniikkaa, vähäiset erot löytyvät uloshengityksessä. Puhallinsoittajan ja laulajan hengitystekniikka eroaa normaalista, joten sitä tulee harjoitella. He joutuvat esimerkiksi pitkittämään uloshengitystään tavallista kauemmin. Heidän täytyy säädellä tarkasti uloshengitysilman määrää, joten jos tekniikka ei ole kunnossa, ongelmia voi ilmetä esimerkiksi hyperventilaation tai nikotuksen kanssa. (Samama 2001, 67 - 68.)

Myös **tuki- ja liikuntaelimistö** on tärkeässä osassa muusikon työtä. Muusikkoa voidaan nykypäivänä verrata huippu-urheilijaan, joka käyttää kaikkia lihaksiaan tehokkaasti, niitä kehittäen ja kuntoa ylläpitäen. Muusikko tosin harjoittaa usein vain välttämättömiä soittamiseen tarvittavia lihaksia, joten muusikko on alttiimpi vammautumiselle matalamman suorituskykynsä vuoksi. Hyvä asennonhallinta rasittaa vähemmän soittolihasia. (Samama 2001, 19.)

Soittaminen lienee vaativimpia **keskushermoston, ääreishermoston ja lihaksiston yhteistoiminnan** tehtävistä, joten pienetkin häiriöt jossain päin hermostolihasjärjestelmää voivat aiheuttaa soittajalle suuria ongelmia. Esimerkiksi pianisti voi joutua soittaessaan suorittamaan yli 70 liikettä sekunnissa. (Kaakkola & Larsen 2002.)

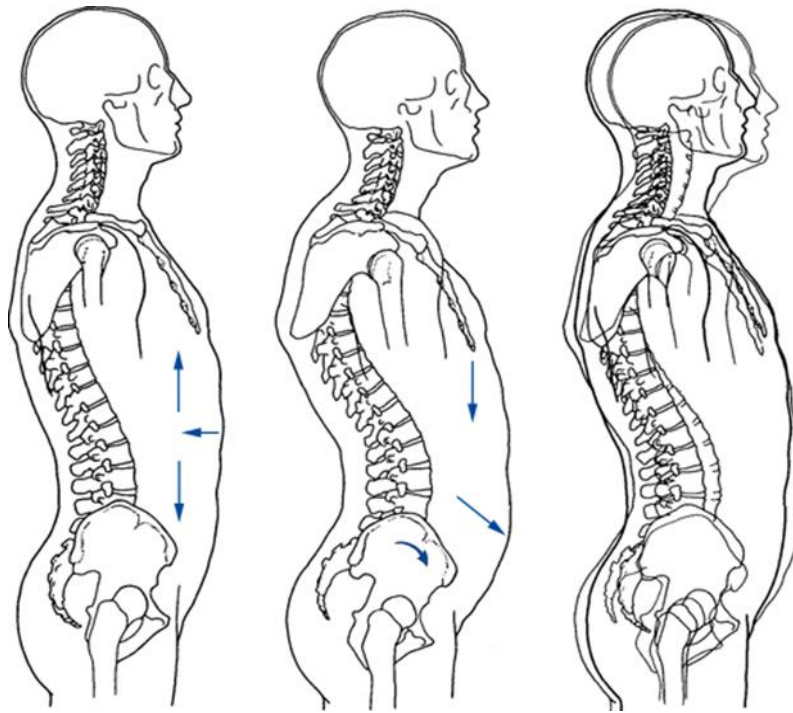
Muusikon työ on palkitsevaa ja motivoivaa, mutta se myös **kuluttaa psyykkisesti ja fyysisesti**. Muusikoiden suurimpiin työperäisiin ongelmiin kuuluvat tuki- ja liikuntaelinvaivojen ohella suuresta psyykkisestä kuormituksesta johtuvat haitat, kuten esiintymisjännitys. Erityisesti solistit ovat haavoittuvaisia. Orkesterimuusikoilta vaaditaan huomattavan pitkäkestoista keskittymiskykyä ja työ on sidoksissa vahvasti orkesterin toimintaan. Muusikon työ eroaa vahvasti muista ammateista erityispiirteittensä vuoksi, jotka ovat stressaavia. Erityispiirteisiin kuuluu muun muassa työaika, -paikka, ruokailumahdollisuudet, yleisön odotukset ja omat suorituspaineeet tai lisääntynyt kilpailu. Orkesterimuusikoilla stressiä aiheuttaa erityisesti esiintyminen, mutta myös orkesterisoolot, virheiden pelko, instrumenttiin liittyvät ongelmat, muusikkokollegat tai kapellimestari. Myös muusikoiden stressiongelmiin on alettu kiinnittää huomiota muuta-

mien viime vuosikymmenien aikana. Väitöskirjassa nostetaan esiin muusikko-opiskelijan huono valmentautuminen muusikon ammatin arkipäivän ongelmiin. Sibelius-Akatemian musiikinopiskelijoiden yleisimpiä mielenterveysongelmia ovat masennus ja itsetunto-ongelmat, naisilla erityisesti syömishäiriöt. (Harra 2004, 23-24 & 80.)

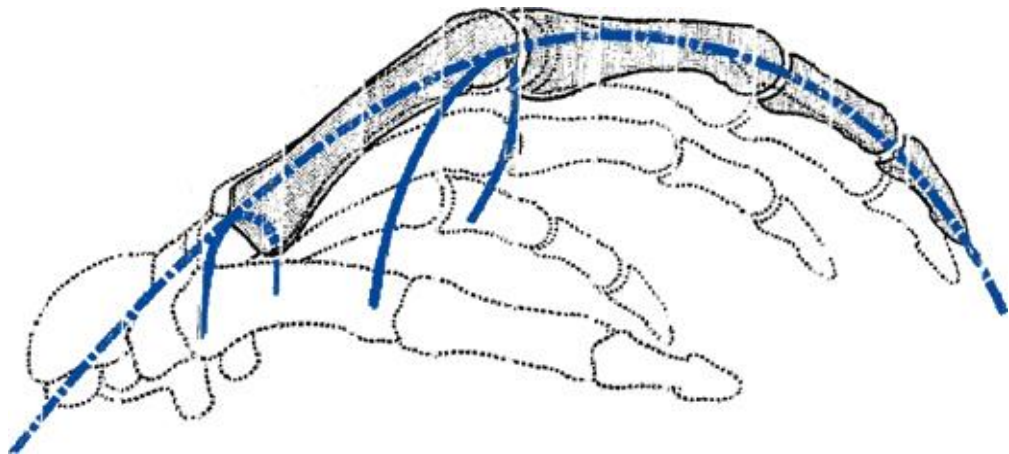
2.2 Muusikon ergonomia

Ergonomialla tarkoitetaan tekniikan ja toiminnan sovittamista ihmiselle (Launis & Lehtelä 2011, 19). Työsuojeluhallinto määrittelee ergonomian työpisteen rakenteiden, työvälineiden ja kalusteiden sekä työmenetelmien kehittämisenä työntekijän toimintojen, kykyjen ja ominaisuuksien mukaan (Työsuojeluhallinto 2013). Ergonomia-käsite tulee kreikan sanoista *ergo*=työ ja *nomos*=luonnonlait. IEA (*International Ergonomics Association*) määrittelee ergonomian osa-alueiksi *fyysisen ergonomian* (fyysinen työympäristö), *kognitiivisen ergonomian* (järjestelmien ja tiedon esittämistapojen suunnittelu) sekä *organisatorisen ergonomian* (henkilöstön, työprosessi yms. suunnittelu). Raskaiden taakkojen kannattelu voi johtaa voimantuotto- ja kestäkyvyn ylittyessä tapaturmiin ja lihasten, jänteiden sekä nivelten vaurioihin. Riski kasvaa erityisesti työn kuormittaessa vahvasti yksittäisiä lihaksia, (Launis & Lehtelä 2011, 19-20 & 71.) kuten esimerkiksi huilua tai viulua soittaessa.

Taloudellinen ja hyvä **soittoasento** takaa muusikolle hyvän pohjan terveelliselle soittamiselle. Kaiken lähtökohtana on luonnollinen rangan ja lantion asento eli niin kutsuttu keskiasento, jossa vartaloa tukevat lihakset toimivat parhaiten. (Kuva 1) Vasemmalla kuvataan soittajan keskiasento. Keskimmaisessä kuvassa on ryhtivirhe, jossa lantio kallistuu eteenpäin, keskivartalon tuki on huono ja selkärangan kaarevuus lisääntyy. Oikean puoleisessa kuvassa on esitetty asentojen välinen ero. Keskiasento luo myös hyvät toimintaedellytykset lavan lihaksille, jotka ovat keskeisessä roolissa käsien toiminnassa. Keskiasento on muusikon perusasento, johon muusikko aina palaa. Paras sormien toiminnan takaava asento eli ranteen keskiasento (kuva 2) on ranteen 15 asteen ojennus ja 15 asteen kääntyminen kohti pikkusormea. (Porander 2008.)

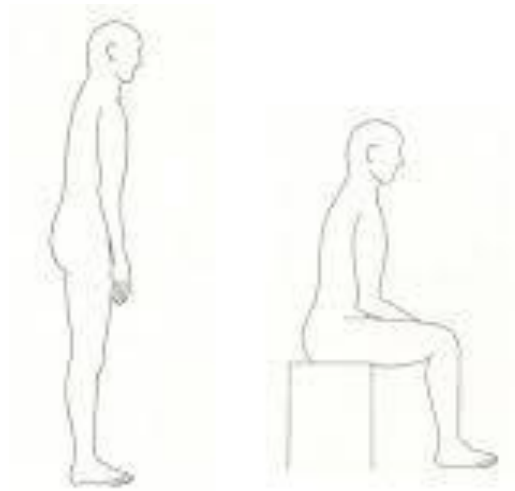


KUVA 1. Vartalon hyvä keskiasento vasemmalla (Porander 2008)



KUVA 2. Ranteen keskiasento (Porander 2008)

Samaman (2001, 23) mukaan edullisessa soittoasennossa lannenikamat, kaulanikamat ja rintalasta ovat siirtyneet eteenpäin. Tässä apina-asennoksi kutsutussa soittoasennossa (kuva 3) selän asentolihakset ovat ihanteellisen jännittyneitä kun taas työlihaksen ovat irrallaan asentolihaksista. Apina-asennossa yläruumis taivutetaan lonkasta eteenpäin selkä suorana hieman alle 180 astetta seisten ja hieman alle 90 astetta istuessa. Olkapäät pidetään rentoina ja lantio kallistetaan takakenoon vatsa- ja pakaralihaksia jännittäen. (Samama 2001, 23 - 24.)



KUVA 3. Seisova ja istuva apina-asento (Samama 2001)

Soittolihakset ja kehon asentoa ylläpitävät lihakset vaihtelevat eri soittimien välillä. Laulajilla ja puhaltajilla aktiivisiin soittolihaksiin kuuluvat ylävatsan lihakset, muilla ne ovat tasapainolihakset. Alaraajojen lihakset ovat aktiivisia jalkioilla ja pedaaleilla soittavilla muusikoilla, joten he tarvitsevat kehon tasapainon säilyttämiseen vahvat selkä- ja vatsalihakset. (Samama 2001, 19.)

Monet soittimet (kuten viulu tai huilu) vaativat soittajaltaan vaikean staattisen soitto-asennon, joka ajan myötä voi aiheuttaa ongelmia. (Kuva 4) Useimmiten soittaminen on nopeatahtista toistoa vaativaa työtä, jolloin erityisesti sormia käytetään usein nopeasti ja pitkään vaikeissa asennoissa. (Vastamäki ym. 2002.) Osa soittimien soittoasenoista on epäfysiologisesti terveydelle vaarallisia. Esimerkiksi viulistin vasemman käden kohoasennon yhdistäminen voimakkaisiin taivutuksiin ja toistoliikkeisiin tuskin menisi ergonomian osalta enää läpi. (Peltomaa 2002, 1586.)



KUVA 4. Viulunsoitto (Skeeze 2015)

Monet soitininstrumentit (kuva 5) vaativat soittajaltaan soittimen kannattelua ja tiettyissä asennossa pitämistä sekä hartian, kaularangan ja yläraajojen proksimaaliosien staattista ja stabiloivaa asentoa raajojen tehdessä soittotyötä. Edellä mainittu aiheuttaa soittajan niska- ja hartiasseudun lihaksille pitkäkestoista, yksipuolista ja tiettyihin lihaksiin painottuvaa biomekaanista kuormitusta. (Vastamäki ym. 2002, 1596.)



KUVA 5. Huilun soittoasento (Sgt. Frank Vaughn, U.S Army 2009)

2.3 Soittoperäisten vaivojen yleisyys ja esiintyvyys

Lääkäriliiton (2013) mukaan yleisimpiä muusikon ammattiin liittyviä vaivoja ovat yläraajoihin kohdistuvat rasitusperäiset tukielinvaivat, laulajien ääniongelmat, kuu-

loon, työskentelyasentoon sekä ergonomiaan liittyvät vaivat, liiallisen soittamiseen liittyvät neurologiset vaivat ja muusikon psyykkiseen kuormitukseen liittyvät ongelmat. Nawrocka ym. (2014) tutkivat puolalaisen musiikkiopiston opiskelijoiden liikuntaelimistön kipujen yleisyyttä ja intensiteettiä. Tutkimus käsitti 225 opiskelijaa 10 - 18 ikävuoden välillä. Tutkimuksessa käytettiin apuna Pohjoismaista Tuki-kyselylomaketta ja VAS-kipujanaa. Musiikkiopiston nuoret valittivat useimmiten **kipua kaulan** (60,4 %), **ranteiden** (44,4 %) **ylä-** (41,7 %) ja **alaselän** (38,2 %) **alueella**. Tyttöillä kipujen valittaminen oli yleisempää. Todennäköisyys kivun oireisiin nousi vuosittain.

Monet tutkimukset osoittavat että tule-oireiden kipuilu on naismuusikoilla miehiä yleisempää (Nawrocka ym. 2014 ; Mehrparvar ym. 2012). Muusikoilla kivun esiintyvyys taas on suurinta alaselän ja kaulan alueella (Silva & Afreixo 2014). Neljäsosa soittajista kärsii yläraajavaivoista, koska soittajan kädet joutuvat kovalle rasitukselle soittaessa. Erityisesti kosketin- ja kielisoittajat kärsivät suurista toistoliikkeiden määristä soittokappaleidensa vuoksi. (Vastamäki ym. 2002, 1599.)

2.4 Musiikkilääketiede muusikon terveyden edistäjänä

Musiikkilääketieteen kohteena on muusikon terveys, eli laulamiseen ja soittamiseen liittyvien sairauksien tutkiminen, ehkäisy ja hoito. Musiikkilääketieteellinen toiminta on melko uutta ja sitä on kehitetty vasta muutamien viime vuosikymmenien aikana. Yhdysvalloissa muusikoiden ja tanssijoiden terveydenhuollosta kiinnostuneet terveydenhuollon ammattilaiset ovat kokoontuneet Aspenin musiikkijuhlien yhteydessä pidettävään kongressiin vuodesta 1982 alkaen. Saksalaiset ovat musiikkilääketieteen tutkimuksen suunnan näyttäjiä. Saksalainen professori Christoph Wagner perusti vuonna 1974 tutkimuslaitoksen Hannoverin musiikki- ja teatterikorkeakoulun yhteyteen raivaten musiikkilääketieteelle tietä saksalaisiin musiikkikorkeakouluihin. Saksalainen musiikkilääketieteen yhdistys (The Performing Arts Medicine, PAMA) perustettiin vuonna 1985 ja Medical Problems of Performing Arts eli alan lääketieteellinen julkaisu on ilmestynyt vuodesta 1987 lähtien. (Blum & Peltomaa 2002.)

”Suomessa on lääkäreiden, fysioterapeuttien, psykologien ja muiden yhteistyöllä muodostunut porukka yhdessä muusikkojen, musiikinopettajien, Sibelius-Akatemian ... ja

muiden kanssa tällöinen yhdistys, jonka tehtävänä on tukea nuorten muusikkojen ja yleensä muusikkojen terveyttä. ”

– Fysiatr Jukka Pekka Kouri, Aamutohtori 22.4.2015.

Suomessa musiikkilääketieteestä kiinnostuttiin 90-luvun alussa, jolloin Kuhmon kamarimusiikkijuhlien yhteydessä pidettiin pieniä seminaareja, jotka koskivat muusikon terveyttä. Vuonna 1997 pidetty Savonlinna Arts Medicine Symposium aloitti perinteikkään tapahtuman, joka johti viriäviin ajatuksiin omasta yhdistyksestä. **Suomen Musiikkilääketieteen yhdistys SMULY** ry perustettiin vuonna 2000. (Blum & Peltomaa 2002.)

Kelan järjestämää muusikoille räätälöityä kuntoutusta (ASLAK- ja TYK-toimintojen muodossa) toteutetaan Verven kuntoutus- ja tutkimuskeskuksessa (Ent. Merikoski) Oulussa ja Kunnanpaikka- tutkimuslaitoksessa Kuopiossa. Kerimäellä Herttuan Kuntoutuskeskuksessa järjestetään ajoittain muusikoiden ASLAK- ja TYK-kuntoutuskursseja. Tällä hetkellä muusikoiden TYK-kuntoutusta järjestää Verve yhteistyössä Muusikoiden liiton ja Kelan kanssa. Kurssi on tarkoitettu Muusikoiden liiton orkesterityötä tekeville jäsenille (vakituiset ja freelancerit sekä Kansallisoopperan laulajat). Kela on lopettelemassa ASLAK-kursseja ja TYK-kuntouksen korvaa tulevaisuudessa KIILA. (Freelancemuusikot 2015; Kela 2016.) Musiikkilääketieteellinen toiminta tarvitsee verkostoitunutta ja korkeatasoista osaamista, jotta asiakkaan on helppompaa viivytyksettä löytää parhaan saatavilla olevan asiantuntijan luokse. (Blum & Peltomaa 2002) Suurin musiikkilääketieteen haaste alkaa jo nuoren soittajan terveyden suojelemisesta, jonka hoidon tavoitteena on välttää muusikon uran sudenkuoppia (Peltomaa 2002, 1586).

Vaikka muusikot kärsivät samoista ongelmista kuin muutkin ihmiset, monet muiden ihmisten ongelmista ohitettavat vaivat voivat tuoda muusikoille työkyvyttömyyden, mikä vaatii muusikoiden ongelmiin erityistä hoitoa muihin ihmisiin verrattuna. Tämä vaatii Peltomaan (2002, 1586) mukaan lääkäreiden yhteistyötä soiton- ja laulunopettajien, soittajien, musiikkiopistoiden sekä muiden terveydenhuoltoalan ammattilaisten kuten fysioterapeuttien ja psykologien kanssa. Musiikkilääketieteen yksi työalue on kehittää erilaisia soittamista helpottavia ja rasitusvammoja ehkäiseviä apuvälineitä ja tukia. (Peltomaa 2002, 1585 - 1586.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää mitä ovat muusikoiden yleisimmät yläraaja-ongelmat, mitkä syyt aiheuttavat ongelmia yläraajoissa ja miten niitä voidaan ennaltaehkäistä. Opinnäytetyön tavoitteena on koota tiivis kirjallisuuskatsaus edellä mainituista aiheista. Suunnitelmana on tarjota opinnäytetyön pohjalta kirjoitettua artikkelia Fysioterapia-lehteen.

4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsaus on jo itsessään tutkimus, joten sitä kutsutaan usein systemaattiseksi kirjallisuuskatsaukseksi. Tätä kirjallisuuskatsauksen tyyppiä pidetään tehokkaana valmiiksi tutkitun tiedon ja tuloksien syventämisen välineenä. Systemaattisen kirjallisuuskatsaus on siis jo toisen asteen tutkimustiedon tutkimusta. Vaikka systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ajattelun kuuluvan luonteeltaan teoreettisen tutkimuksen piiriin, sen toteuttamisen apuna voidaan kuitenkin käyttää aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Tutkija voi käyttää esimerkiksi sisällönanalyysiä apuna 50 tutkimuksen tiedon kokoamisessa ja tiivistämisessä luettelorunkoon. (Tuomi & Sarajärvi 2003, 120.) Tässä opinnäytetyössä kirjallisuuskatsaus on kuvaileva, koska katsauksen rajaus on systemaattista katsausta kaapeampi.

Tutkimuskysymykset:

1. Millaisia yläraajoihin kohdistuvia ongelmia soittaminen aiheuttaa muusikoille?
2. Mitkä syyt aiheuttavat yläraajaoireita muusikoille?
3. Millaisilla keinoilla voidaan ennaltaehkäistä muusikoiden yläraajaongelmia?

Tiedonhakuprosessin kuvaus

Kirjallisuuskatsauksen aineiston hyväksymiskriteerit:

- Vuosien 2000 - 2015 aikana julkaistut tutkimukset, artikkelit ja väitöskirjat

- Myös vanhemmat tutkimukset otetaan huomioon, jos ne vastaavat kattavasti tutkimuskysymyksiin
- Julkaisut ilmaisia
- Sosiaali- ja terveysala, lääketiede
- Julkaisut suomen-, englannin- tai ruotsinkielisiä
- Yläraajojen ja selän kipu/vammatilat ja niiden ennaltaehkäisy

Kirjallisuuskatsauksen aineiston poissulkukriteerit:

- Ennen vuotta 2000 julkaistu tutkimustieto ja artikkelit
- Muusikoiden alaraajoihin kohdistuvat vammat
- Muun kielinen aineisto
- Opinnäytetyöt ja pro gradut

Aloitin tiedonhaun silmäilemällä yleisesti eri hakukoneilta selvittääkseni onko aineiston sisäänottokriteerien sisällä tulossa tarpeeksi laaja aineistokoko. Alkukartoituksen perusteella näin oli, joten pystyin aloittamaan varsinaisen aineiston kokoamisen. Tammikuussa 2016 tein varsinaiset haut Science Direct-, PubMed- ja Google Scholar-hakukoneilta 18.1.2016 sekä 20.1.2016. Käytin hakusanoina muun muassa sanoja *musician's prevention*, *musician's preventive exercise*, *exercise for musician*, *reason* of PRMDs* ja *cause of PRMDs*. Tämän jälkeen tein lisäksi lisähakuja manuaalisesti erilaisilla hakusanoilla eri hakukoneilla.

Aluksi valitsin jatkoon ne tutkimukset, joiden otsikot vastasivat hakukriteerejä. Tämän jälkeen karsin tutkimuksia niiden tiivistelmien eli abstraktien nojalla. Jos tiivistelmät eivät vastanneet tutkimuskysymyksiin, ne karsittiin pois. Jäljelle jäävien tutkimusten käyttöä arvioitiin lopuksi niiden sisällön avulla. Jos ne eivät vastanneet tutkimuskysymyksiin, ne karsittiin pois. Lopulta jäljelle jääneistä sopivista tutkimuksista ja artikkeleista valittiin kirjallisuuskatsauksessa käytettävä aineisto. Aineisto valittiin mahdollisimman laajaksi ja kattavaksi. Koska aihe on niin marginaalinen, oli aiheellista ottaa tutkimusaineistoon mukaan myös kattavia katsausartikkeleita, jotta kirjallisuuskatsauksesta tulisi mahdollisimman kattava. Normaalisti kirjallisuuskatsauksessa ei käytetä näitä.

Lopulliseen tutkimukseen valittiin 14 tutkimusta tai artikkelia valintakriteerien avulla. Hakutulokset on koottu alla olevaan taulukkoon, jossa käy ilmi käytetyt tietokannat, hakusanat, osumat ja lopulliseen kirjallisuuskatsaukseen valittu aineisto. (Taulukko 1.) Tutkimusten luotettavuus on kaikissa artikkeleissa hyvä, koska ne ovat julkaistu alan vertaisarvioituissa lehdissä ja kirjoittajat ovat alansa ammattilaisia.

TAULUKKO 1. Hakutulokset, joista valittiin 14.

| Tietokanta | Hakusanat | Osumat | Tiivistelmän perusteella | Valitut |
|----------------|--------------------------------|--------|--------------------------|--|
| Science Direct | musicians' prevention | 99 | 14 | 5 |
| Science Direct | musician's preventive exercise | 229 | 10 | 4 (2) |
| Google Scholar | exercises for musician | 13 300 | 13 | 2 |
| Google Scholar | cause of PRMDs | 142 | 17 | 5 (2) |
| Manuaalihaku | - | - | - | 2 |
| | | | | N= 14 (suluissa samoja tutkimuksia) |

Aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Käytän systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa menetelmänä aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysillä tarkoitetaan menettelytapaa, joka avulla dokumenttien analysointi tapahtuu systemaattisesti ja objektiivisesti. Analyysimenetelmän pyrkimyksenä on saada esitettyä tutkittavan ilmiön kuvaus selkeästi tiivistettynä ja yleisessä muodossa kadottamatta kuitenkaan aineiston sisältämää informaatiota. Sisällönanalyysi on tekstianalyysiä, jossa etsitään tekstin merkityksiä. (Tuomi & Sarajarvi 2003, 105 - 106 & 110.)

Aineistolähtöinen sisällönanalyysi jaetaan kolmivaiheiseen prosessiin, joihin kuuluu 1) **aineiston pelkistäminen**, 2) **aineiston ryhmittely** sekä 3) **teoreettisten käsitteiden luominen**. Aineiston pelkistämässä analysoitava informaatio pelkistetään karimmalla epäolennainen pois. Pelkistämistä voi olla informaation tiivistäminen tai pilkkominen osiin, jolloin esiinnousseita ilmauksia kirjataan ylös. Ennen varsinaista ana-

lysoinnin aloittamista tulee määrittää analyysiyksikkö, joka voi olla esimerkiksi sana, lauseen osa tai monia lauseita sisältävä ajatuskokonaisuus. Tätä analyysiyksikön määrittämistä ohjaa tutkimustehtävä sekä aineiston laatu. (Tuomi & Sarajärvi 2003, 110 - 112.)

Aineiston ryhmittelyssä taas aineistosta koodatut alkuperäisilmaukset käydään tarkasti läpi sekä etsitään samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia kuvaavia käsitteitä. Samaa asiaa tarkoittavat käsitteet ryhmitellään ja yhdistetään luokiksi. Luokka nimetään sisältöä kuvaavalla käsitteellä. Aineiston ryhmittelyssä kohteena olevan tutkimuksen perusrakenteelle luodaan pohja. Aineiston ryhmittelyn jälkeen tulee aineiston teoreettisten käsitteiden luominen, jolloin erotetaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto ja valikoidun tiedon pohjalta muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Käsitteellistämisestä edetään luokitusten yhdistelyyn niin pitkään kuin se on sisällön näkökulmasta mahdollista. Käsitteitä yhdistelemällä saadaan vastaus tutkimustehtävään. (Tuomi & Sarajärvi 2003, 112 - 115.)

Aineiston analyysi

Tutkimustulokset saatiin tekemällä aineistolle aineistolähtöinen sisällönanalyysi. Käytin tässä tutkimuksessa analyysiyksikkönä virkettä/lausetta tai sanaa. Alkuperäisilmauksesta tehtiin pelkistetty ilmaus, josta edelleen muodostettiin luokkia niin pitkälle kuin mahdollista.

Taulukossa 2. on esimerkki taulukoinnista. Englanninkieliset ilmaukset on suomennettu* selkeyden vuoksi.

TAULUKKO 2. Esimerkki aineiston pelkistämisestä.

| Tiivistetyt tai alkuperäisilmaukset | pelkistetty ilmaus |
|--|--|
| ”Parantamalla ymmärrystä rasitusvammien syistä ja hyväksymällä elintapojen muutokset, kuten lisäämällä ennaltaehkäiseviä harjoituksia osaksi käytännön rutiinia, muusikko voi ehkä rajoittaa rasitusvammien vaikutusta hänen elämäänsä.” | Rasitusvammojen syiden ymmärtämisen parantaminen Elintapamuutosten hyväksyminen Ennaltaehkäisevät harjoitukset osaksi rutiinia |
| ”Tehokkain hoito/keino on koulutus ja terveiden elämäntapojen täyttöön pano. | Tehokkainta koulutus ja terveyden edistäminen |

| | |
|---|---|
| Hyvä ravitseminen, nesteytys, nikotiinin ja kofeiinin välttäminen ovat tämän hoidon rakennuspalikoita.” | Hyvä ravitseminen ja nesteytys Nikotiinin ja kofeiinin välttäminen |
|---|---|

Pelkistämisen jälkeen vuorossa oli ryhmittely eli klusterointi, jossa pelkistetyt ilmaukset luokitellaan alaluokiksi. (Taulukko 3.)

TAULUKKO 3. Esimerkki aineiston ryhmittelystä.

| Pelkistetty ilmaus | Alaluokka |
|---|-----------------------|
| Elintapamuutosten hyväksyminen Tehokkainta koulutus ja terveyden edistäminen Hyvä ravitseminen Hyvä nesteytys Nikotiinin ja kofeiinin välttäminen | Elintapojen muutokset |

Luokittelun jälkeen siirryttiin käsitteellistämiseen eli abstrahoimiseen.

5 YLEISIMMÄT MUUSIKOIDEN YLÄRAAJAONGELMAT

Yleisin syy käsikirurgin vastaanotolle hakeutumisessa oli suomalaisen tutkimuksen mukaan käden, ranteen tai sormien alueen vaiva. 13 % potilaista hakeutui lääkärin vastaanotolle kärsittyään vaivasta alle kuukauden, mutta useimmiten tuoreen tapaturman vuoksi. 22 potilaan lääkäriin hakeutumisen syyksi osoittautui pitkittynyt tapaturman jälkeinen ongelma, kun muilla vaiva luokiteltiin useimmiten rasitusperäiseksi. (Vastamäki 2001, 2866.) Taulukossa 5. on esitelty muusikoiden yleisimmät yläraajaongelmat, jotka voidaan jaotella tuki- ja liikuntaelinongelmiin ja neurologisiin ongelmiin.

TAULUKKO 5. Muusikoiden yläraajaongelmia.

| Tuki- ja liikuntaelinongelmat | Neurologiset ongelmat |
|---|---|
| <i>Yläraajan yllirasitusoireyhtymä</i> <i>Jänneongelmat</i> <i>Kiertäjäkalvosimen repeytyminen</i> <i>Muusikon kramppi</i> <i>Niska- ja selkäongelmat</i> | <i>Thoracic outlet- syndrooma</i> <i>Rannekanavaoireyhtymä</i> |

| | |
|-------------------------|--|
| <i>Vanha vaiva</i> | |
| <i>Nivelten löysyys</i> | |

5.1 Tuki- ja liikuntaelinongelmat

Muusikko kärsii erilaisista tuki- ja liikuntaelinongelmista, joita voivat olla esimerkiksi jänneongelmat, niska- ja selkäongelmat, nivelten löysyys, vanhat vaivat, yläraajan yllirasitusoireyhtymä tai muusikon kramppi.

Yläraajan yllirasitusoireyhtymällä eli Overuse syndroomalla tarkoitetaan liiallista liian pitkään tauotta jatkunutta yläraajoihin kohdistuvaa rasitusta, jolloin lihaksiin kertyy aineenvaihduntatuotteita, kuten maitohappoa (Vastamäki 2001, 4996). Samantapaista muusikoilla esiintyvää vaivaa esiintyy myös yleisesti pitkään toistotyötä tehneillä työntekijöillä ja erityisesti naisilla. Vaivaa nimitettiin ennen ”repetitive strain injury”-nimikkeellä vaikka kyseessä ei ole vamma tai venähdys. (Vastamäki ym. 2002, 1601.) Nimikkeiden käyttö tutkimuksissa on epäloogista, mikä johtunee vanhojen tutkimuksissa tiedonpuutteesta tai väärinkäsityksestä.

Yllirasitusoireyhtymällä on ilmeisesti samantyyppinen perusta kroonisen aitiopaineutumisen kanssa. Lihasten tilavuuden kasvaessa paine nousee ja verenkierto vähenee, mikä aiheuttaa iskemiaa eli hapen puutetta. Usein vaivan saa aikaan vaikeiden kappaleiden tauoton soittaminen paineen alla, kuten ensi-iltaan valmistauduttaessa. Oireyhtymän ongelmakohtia ovat useimmiten kyynärvarsi ja ranne, myös niskahartia-alue saattaa oireilla. Kipu on hallitseva oire. Käsi väsy helposti, on heikko, tuntuu raskaalta ja siihen tulee toimintahäiriöitä. Löydökset ovat vähäisiä oireisiin verrattuna. (Vastamäki 2001, 4996.)

Muusikon **yläraajan kipuoireyhtymä** alkaa usein vasta monien vuosien työskentelyn jälkeen. Ensioireet ilmaantuvat rankemman esityksen tai harjoituksen aikana. Oireiden ilmaantuminen herkistyy myöhemmin ja lopulta ne ilmaantuvat heti soittamiseen ryhtyessä. Kipuoireyhtymä kehittyy enemmän tai vähemmän jatkuvaksi ja kaikenlainen käden käyttö vaikeutuu. Vaivassa ei yleensä esiinny merkittävää liikerajoitusta, punotusta, turvotusta tai tunnon heikkenemistä. Kivun aiheuttama voimien häviäminen ja palpaatioarkuus kipeillä alueilla ovat havaittavissa. (Vastamäki ym. 2002, 1600.)

Edelläkuvattu ”epäspesifi” käsikipu aiheuttaa muusikolle noidankehän. Kiivastahtinen toistotyö aiheuttaa oireita ja vaikeuksia uran etenemiselle. Jatkuva stressi ja lihasjännitys ruokkivat toisiaan. ”Ei hyötyä ilman kipua” on muusikoiden tuttu sanonta. Kipu ei kuitenkaan kuulu normaaliin musiikilliseen kehitykseen. (Vastamäki 2001, 4997.) Kipu on muusikoiden ongelmien ensisijainen oire ja kipua voidaan kuvailla säryksi, polttavaksi, sähköiseksi tai sykkiväksi. Kuvaus on harvoin diagnostinen ja voi olla usein myös harhaanjohtava. (Brandfonbrener 2003, 231.)

Muusikon tutkimisessa on välttämätöntä tutkia asentoa kokonaisuudessaan ja erityisesti ylävartalon hartiaarenkaan lihaksia, koska soittaminen on yleensä proksimaaliosia kuormittavaa. Kivuliaat ongelmat kyynärpäässä voivat olla seurausta huonosta tuesta, vähentyneestä tai riittämättömästä kestävyydestä alalapaluiden tai olkapään lihaksissa tai yhtä hyvin kivun lähettyvillä olevista lihaksista. (Brandfonbrenen 2003, 234.)

Muusikon kramppi eli fokaalinen dystonia on vakava muusikon käsiongelma. Kirjoituskramppissa krampin laukaisee kaikenlainen kynällä kirjoittaminen. Kynää on puristettava koko ajan entistä kovemmin, käsiala huononee ja kömpelöityy. Muusikon krampissa vuorostaan krampin laukaisee oma soitin. Yksi tai kaksi sormea eivät enää tottele ja soittaminen on lopetettava. Pitkään jatkunut kramppi voi pahimmassa tapauksessa jäädä pysyväksi. (Vastamäki 2001, 4996-4997.)

Useimmalla muusikolla myös **vanha vaiva**, jota ei ole kuntoutettu tarpeeksi, aiheuttaa ongelmia. Vaikka jotkut muusikot, kuten kosketinsoittajat voivat hyötyä **yliliikkuvuudesta**, yliliikkuvuusoireyhtymää kärsivien lihasvoima laskee vanhan vamman tai yllirasituksen yhteydessä. (Wynn Parry 2003, 317.) Nuorilla yleisesti esiintyvä laksi-teetti eli **nivelten löysyys** voi olla käsikipujen taustalla, mutta itsessään se ei aiheuta käsivaivoja (Vastamäki 2001, 4995). Lapaluiden stabilaation menetys saattaa johtaa **kiertäjänkalvosimen repeytymiseen**, joten lapaluiden stabilaatioli hasten vahvistaminen on tärkeää (Shafer-Grane 2006, 829). Myös **niska- ja selkäongelmat** ovat muusikoilla yleisiä.

Monet **jänneongelmat**, kuten tendiniitti (jänteen ja sen kiinnityskohdan ärsytystulehdus) tai tenosynoviitti (jännekalvon tulehdus) ovat muusikoille yleisiä ja aiheuttavat jo lievinä kivuliaita oireita. Oireet vaikuttavat soittonopeuteen ja vähentävät liikkeiden

kontrollia ja liikenopeutta. Jännevaivoja provosoivat erityisesti trillejä ja oktaaveja vaativat nopeat juoksutukset. Muusikot saavat erilaisia jännevaivoja instrumentista riippuen. (Vastamäki 2001, 4995.)

5.2 Neurologiset ongelmat

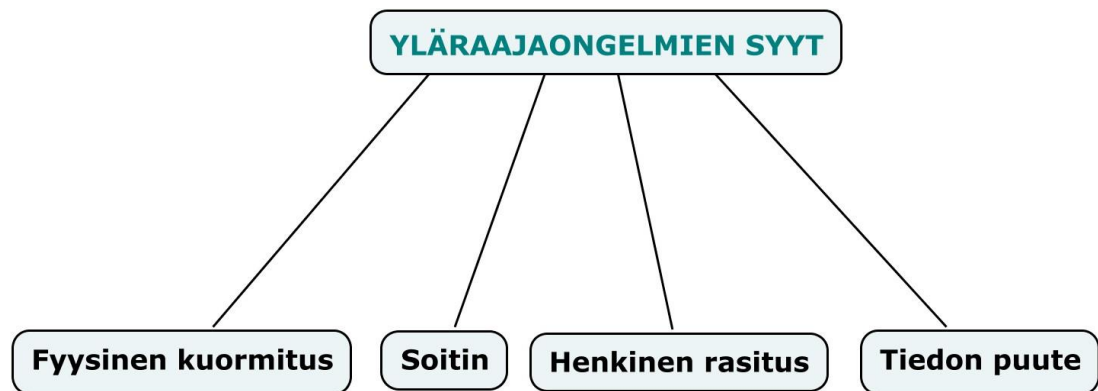
Thoracic outlet- syndrooma (TOS) eli rintakehän yläaukeaman hermopinneoireyhtymä on yleinen, ellei jopa yleisin muusikoiden ongelma. Erityisesti naiset kärsivät tästä ongelmasta. Monissa tutkimuksissa on todettu että jopa 10 % soitintaan kannattelevista kärsii TOS-oireista jossakin vaiheessa uraansa. (Vastamäki ym. 2002, 1598.) Usein 15 - 30-vuotiaan nuoren muusikon ilman äkillistä vammaa ilmaantuneen käsi-vaivan syynä on TOS- eli Thorac outlet- syndrooma. Erityisesti pitkät, hoikat ja raskasta soitinta soittavat valittavat yläraajan pistelystä, väsymisestä, särystä ja puutumisesta. Hartiapunoksen puristuksen lisäksi oireita aiheuttaa varmasti myös soittimen painosta aiheutuva pleksuksen venytys. Vaikeudet lukea kirjaa selällään tai laittaa hiuksia ovat TOS-potilaalle ominaisia. Myös käden tai koko yläraajan puutumista yöllä voi ilmentyä. Kipu säteilee eri yläraajojen osiin ja vaihtelu voi suurta päivittäin. Säteily kohdistuu yleisimmin käden selkään sekä keskimmäisiin sormiin (C7) ja ulnaarisiin sormiin (C8). (Vastamäki 2001, 4993 - 4994; Vastamäki ym. 2002, 1598.)

Soittamisesta voi aiheutua myös sormihermon ärsytystä, jolloin hermoon tulee puristusta, joka taas aiheuttaa puutumista ja särkyä kielisoittajille. Monet soittoasennot altistavat hermopinteille. (Vastamäki 2001, 4995).

Rannekanavaoireyhtymä on yleisin ranteen alueen hermopinteistä, joka esiintyy tyypillisesti keski-ikäisillä, mutta myös nuoremmilla voi tätä oireyhtymää ilmetä. Oireyhtymässä medianushermo joutuu puristukseen, kun useiden instrumenttien soitossa ranteiden toistuvat liikkeet äärefleksiossa provosoivat oiretta. Ranteen koukistus jousisoittajilla ja voimakas sormien ojennus ja koukistus erityisesti pianisteilla altistavat rannekanavan ahtautumiselle ja keskihermon pinteelle. Oireilua voi esiintyä liikaräsitelystä yhteydessä. Oireyhtymässä I-III sormet kärsivät puutumisesta, pistelystä ja särystä varsinkin öisin, aamuisin ja rasituksen yhteydessä. Normaalina on että säteily nousee ylöspäin olkaan saakka. Oireyhtymää kärsivän tunnistaa käden ravistelusta ranne rentona, jotta oireet vähentyisivät. (Vastamäki 2001, 4996; Kaakkola & Larsen 2002, 1604.)

6 YLÄRAAJAONGELMIEN SYYT

Kirjallisuuskatsauksen avulla löytyneitä muusikoiden yläraajaongelmien syitä ovat fyysinen kuormitus, soittimeen liittyvät ongelmat, henkinen rasitus sekä tiedon puute. (Kuva 6.)



KUVA 6. Yläraajaongelmien syyt.

6.1 Ulkoiset syyt

Fyysinen kuormitus

Prado Leon (2015, 6125) mukaan tunnettuja lihasperäisten sairauksien riskitekijöitä ovat:

1. Stressaavat asennot: Hankalat työasennot, kuten ranteen fleksio-ekstensio.
2. Liikaräätus: Esim. pianisteilla täytyy korostaa joitain lyöntejä painamalla koskettimia enemmän.
3. Liikakäyttö: Toisto ja pitkä kesto.
4. Staattinen kuormitus lihaksissa: Esim. istumapaikka harjoituksissa tai epäsymmetrisesti pidettävä soitin (esim. viulu).
5. Stressikontakti: Jousen tykytys sormea vasten.

Useimmiten muusikon yläraajavaivojen taustalla ovat **kuormittavasta harjoittelusta** johtuvat tekniset syyt (Shafer-Crane 2006; Prado Leon 2015; Vastamäki 2001; Kaufman-Cohen 2001; Nawrocka ym. 2014). Ammattilais- ja harrastemuusikot harjoittelevat ja soittavat usein tuntien rasitusvammasta fyysistä kipua. Monien vuosien soitto-tekniikoiden uuvuttava **harjoittelu liiallisesti ja usein ei-fysiologisissa asennoissa**

muodostaa yhden pääriskitekijöistä tulevaisuuden tuki- ja liikuntaelinsairauksille. (Nawrocka ym. 2014; Shafer-Crane 2006, 828.) **Huono ryhti** edistää puristavaa painetta hermoissa, ja voi aikaansaada esimerkiksi Thoracic outlet-syndroomaa. (Shafer-Crane 2006, 828.) Muusikon työ on yleisesti jännittynyttä. Nuotit ovat usein vaikealukuisia, muiden mukana tulee pysyä, taukoja ei ole ja jopa hengittäminen on vaikeaa. (Vastamäki ym. 2002, 1600.)

Vuosia käytössä olleet **vanhat harjoittelumallit** estävät ergonomiset ratkaisut. Mitä kauemmin muusikko altistuu vahingolliselle toiminnolle, sitä todennäköisemmin se kehittää kipua ja pitkäaikaista haittaa. Myöhään puhkeavaa lihasarkuutta (delayed onset muscle soreness, DOMS) on monimutkaista huomata ajoissa. Koska lihaskivun ilmaantuminen saattaa viivästyä 2-48 tuntia, muusikko saattaa jatkaa soittamista pitkään vamman alkuun asti. Arkuuden seurauksena muusikko säätää soittoasentoa tai -tekniikkaa **kompensoidakseen** tätä tuskaa. (Shafer-Crane 2006, 828.)

Erilaiset **huonot soittotaipumukset/tottumukset** voivat vaikuttaa kivun lisääntymiseen. Huilisteista 43 % raportoi meksikolaistutkimuksessa että heillä on taipumusta pitää huiluotetta liian tiukasti sekä normaaleissa oloissa että väsymisen jälkeen. Muita huilistien taipumuksia huonossa ryhdissä ovat valahtaminen tuolilla, istuminen toisella lonkalla, olkapäiden vieminen taakse, niskan asento sivulle tai huilun painaminen liian kovaa leukaa vasten. (Lonsdale ym. 2014, 155 & 160.) Vaikka muusikot kokevat lisä-
tuista, kuten leukatuesta turvaa, monilla on taipumusta muuttaa soittoasentoaan niin että he nostavat vasenta olkapäätänsä ylöspäin, kääntävät niskaa vasemmalle ja leukaa alas. Nämä taipumukset lisäävät stressiä leuan, kaularangan ja lavan alueilla. Asento lisää työtä yläraajoille sekä vähentää merkittävästi vasemman käden liikkumisvapautta. (Brandfonbrener 2003, 235.)

Kaufman-Cohenin ym. (2011) mukaan suurin ennuste yläraajojen soittoperäisiin tuki- ja liikuntaelimistön sairauksiin ovat seuraavat: Äärimmäiset vartalon asennot, liiallinen lihasten aktivointi, toistuvat liikkeet ja staattisen ja dynaamisen kuorman käyttö erilaisilla anatomisilla alueilla. Nämä yhdistettynä pitkän soittamisen kanssa nostaa riskiä saada liikuntaelimistön kipua.

Merkittävä korrelaatio **soittovuosien** ja niskan, yläraajojen ja alaselän kivun välillä on osoitettu Nawrockan ym. (2014) tutkimuksessa. Kivun riski näillä alueilla kasvaa soit-

tovuosien myötä. Pitkä soittotausta ja liikkumattomuus on huono yhtälö: Soittovuosien lisääntynyt määrä yhdessä fyysisen aktiivisuuden puutteen kanssa aiheuttaa 14-kertaisen riskin vammoihin alaselässä. (Nawrocka ym. 2014, 33 - 34.) Myös Lonsdale ym. (2014, 158) kyselytutkimuksessa ilmeni että ne jotka kokivat tutkimuksen aikana kipua, olivat soittaneet huilua yli 11 vuotta.

Muusikon liikuntaelinongelmien riskitekijöihin kuuluu myös **äkilliset muutokset** esimerkiksi ennen esiintymistä. Ohjelmiston vaihtuminen, soittimen vaihto, uusi soitteotekniikka tai elämäntyyli (liikatyötä kuten toistoja, liian vähäistä yleiskunnon ylläpitoa ja taukoja soittamisessa) voivat altistaa kipuoireyhtymän ja muiden liikuntaelinongelmien kehittymiselle. (Vastamäki ym. 2002, 1600; Brandfonbrener 2003, 232.)

Soittimeen liittyvät ongelmat

Ääreishermot menevät usein monien puristusten, kuten lihasten ja sidekudosten läpi. **Pitkäaikaiset hankalat asennot** monissa soittimissa saattavat lisätä lihastonusta (jänteittyyttä) ja ehkä riskiä ääreishermojen puristuksille. (Shafer-Crane 2006, 828.) Viulun, alttoviulun ja huilun soitto provosoivat helposti TOS-oireita, koska niitä soitetaan enemmän tai vähemmän hankalassa **staattisessa yläasennossa** (Vastamäki ym. 2002, 1598).

Jousen ja kaulan **tartuntaotteet** viulisteilla, kitaristeilla ja sellisteillä saattaa lisätä riskiä mediaaliselle ja ulnaariselle neuropatialle (neurologiset) tai lateraaliselle epikondyliitille (lihas). **Asennon vaatimukset**, kuten viulun tukeminen leukaan saattaa lisätä riskiä TOS:lle tai niskakivulle. DeQuervain's tendiniitti voi olla seurausta akuutista peukalon taivutuksesta. (Shafer-Crane 2006, 828 - 289.)

Kehon ominaisuuksilla saattaa olla vaikutusta muusikon tuki- ja liikuntaelinongelmiin (Brandfonbrenerin (2003, 232 - 233; Joensuu 2010; Vastamäki 2001). Nuorella muusikolla esimerkiksi hento ruumiinrakenne voi olla epäsuhdassa asetettuihin vaatimuksiin nähden, ja varsinkin nuorilla naisilla on yleisenä vaivana nivelten laksiteetti eli löysyys (Vastamäki 2001, 4993 - 4994).

Sukupuolen suhteen ei olla yksimielisiä siitä onko sillä merkitystä soittoperäisten tuki- ja liikuntaelimistön sairauksien esiintyvyydessä. Kaufman-Cohenin ym. (2011)

mukaan sukupuolen on osoitettu vain yksittäistapauksissa ennustavan ennustamaan soittoperäisten tuki- ja liikuntaelimestön sairauksia. Naiset vain raportoivat kivuista miehiä enemmän. Myös Lonsdale ym. (2014) ovat sitä mieltä että sukupuolella ei näytävä olevan vaikutusta kipua tai epämukavuutta kärsivillä. Koska heidän tutkimuksen vastaajista 81,9 % oli naisia, ei tuloksella ole niin merkitystä. Joensuun ym. (2010) tutkimuksessa viitatussa Wun (2007) tekemässä kirjallisuuskatsauksessa taas havaittiin että juuri naissukupuoli voi olla mahdollinen muusikon tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien riskitekijä.

Brandfonbrenerin (2003, 232 - 233) artikkelissa todetaan että lyhytkokoinen, lyhytsorminen ja yliliikkuvista nivelistä kärsivä naispianisti, joka kärsii stressistä eikä harrasta mitään säännöllistä liikuntaa kärsii todennäköisemmin musiikkiperäisistä tuki- ja liikuntaelinongelmista kuin keskipituinen miespianisti, jolla on pitkät sormet ja vakaat nivelet, joka harrastaa uimista kolme kertaa viikossa sekä syö ja nukkuu hyvin.

6.2 Sisäiset syyt

Henkinen kuormitus

Psykkisillä syillä on vaikutusta tuki- ja liikuntaelinsairauksien ilmaantumiseen. Muusikon **perfektionismi** eli sisäinen motivaatio harjoitella ja toistaa motorisia malleja täydellisyyttä hipoviksi altistaa toistuvalla traumalla (Shafer-Crane 2006, 827.)

Koettu fyysinen ympäristö ja **ympäristön riskitekijät** harjoituksissa ja konserttisaleissa voivat aiheuttaa muusikoille stressiä. Ympäristöriskitekijöillä on sekä fysiologisia että emotionaalisia vaikutuksia, joilla saattaa olla vaikutusta liikuntaelijärjestelmään. (Kaufman-Cohen ym. 2011.) Luultavasti yläraajan kipuoireyhtymän yhtenä syynä on aineenvaihduntatuotteiden kuten maitohapon kertyminen paineen alla tauotta rasitettavaan lihakseen. Vastamäen ym. (2002, 1598) mukaan psyykkinen stressi altistaa yläraajan kipuoireyhtymälle.

Lonsdale ym. (2014, 158) tutkimuksessa tuli ilmi että monet vastaajien kokemat kipujen vaikuttavat tekijät olivat psyykkisiä, kuten väsymys (54,5%), riittämätön taukojen ottaminen (46,5%), stressi/huoli (42,5%) ja esiintymisjännitys. Winspurin ja Wynn

Parry (1997) potilaista 40 %:lla käsivaiva johtui teknisistä syistä ja 20 %:lla käsivai-
vaan liittyi merkittävänä tekijänä henkinen stressi (Vastamäki 2001, 1599).

Wynn Parry (2003, 320) artikkelissa kymmenen stressaavinta tekijää olivat FIM-
tutkimuksen (1999) mukaan epämiellyttävä tai epäpätevä kapellimestari, ongelmat
soittimen kanssa, orkesterisoolon soittaminen, vaikeaselkoinen musiikki, organisoima-
ton harjoitusaika, yhteen sopimaton soittopari, työhön vaikuttavat mielenterveyson-
gelmat, virheen tekeminen esiintyessä tai riittämätön rahallinen korvaus.

Muusikot voivat olla **haluttomia hakeutumaan lääkäriin**, koska he voivat olla
huolissaan siitä että lääkäri rajoittaa harjoittelu- tai esiintymisaikoja, tai vielä
pahempaa, ohjeistaa lopettamaan soittamisen kokonaan. Myös huoli loukkaantuneen
muusikon leimasta huolestuttaa muusikkoa. (Shafer-Crane 2006; Brandfonbrener
2003, 237.) Viivästykset pyytää apua tai aloittaa asianmukainen hoito lisäävät
vamman vakavuutta, mikä edellyttää pitkää lepoa ja palautumista, leikkausta tai pitkiä
kuntoutuksia (Shafer-Crane 2006, 827). Monet muusikot ovat haluttomia käyttämään
päivittäin 15 - 30 minuuttia ennaltaehkäiseviin harjoituksiin jos heillä ei ole
terveydellisiä syitä harjoituksille. Myös muusikot ovat muiden ihmisten tavoin
kieltäytymisen asiantuntijoita. Jos muusikot eivät ole vakuuttuneita muutosten
eduista, he ovat haluttomia niitä tekemään. (Brandfonbrener 2003, 239.)

Tiedon puute

Monissa artikkeleissa käy ilmi **tietämättömyys tai tiedon puute** tuki- ja liikuntaelin-
sairauksista, harjoittelusta tai ennaltaehkäisystä sekä muusikoiden että heidän opetta-
jiensa keskuudessa (Shafer-Crane 2006, 827; Prado Leon ym. 2015, 6127; Lonsdale
ym. 2014, 160). Puolet kyselytutkimukseen osallistuneista Band of Zapopan and Gua-
dalajaran nuorista opiskelijoista oli sitä mieltä, että heillä on samanlainen riski sairas-
tua tuki- ja liikuntaelinsairauksiin kuin muissa ammattiteissa. Vastanneista noin puolet
kertoivat saaneensa vähäisesti tietoa vammojen ennaltaehkäisystä ja 22 % heistä uskoi
saaneensa puolet tiedosta. 69,6 % heistä ei kokenut tarvitsevänsä soittamiseen liittyviä
apuvälineitä, mikä viittaa meksikolaistutkimuksen mukaan hieman tietämättömyyteen
apuvälineiden käytön tarpeellisuudesta. Ainoastaan 30,4 % kertoi käyttävänsä apuvä-
lineitä, kuten viulun leukatukea tai istumista erikorkuisilla tuoleilla. (Prado Leon ym.
2015, 6127.)

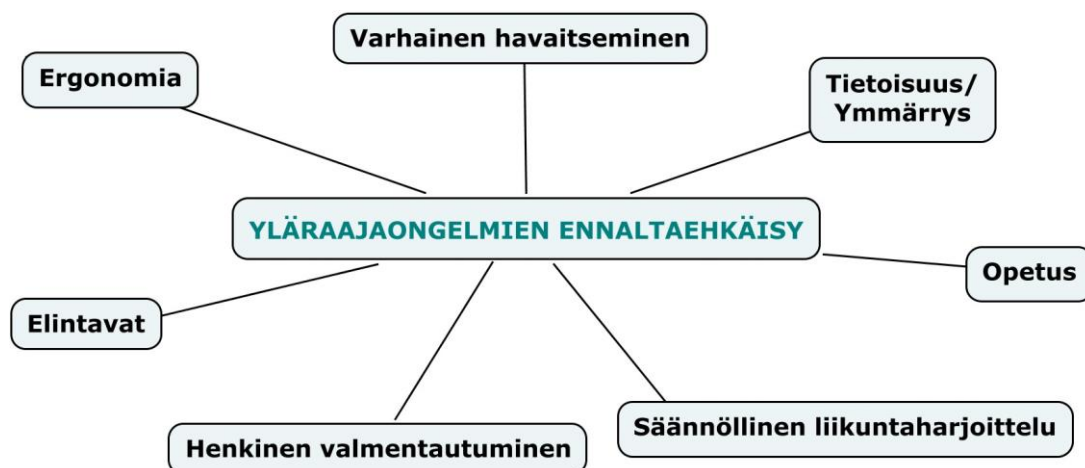
Moni Lonsdale ym. (2014) kyselyyn vastannut koki, että ei ole saanut huilun soiton aikana riittävästi tietoa ennaltaehkäisystä. Monet nuoret muusikot olivat sitä mieltä että ryhdillä on vaikutusta liikuntaelinsairauksiin, mutta ympäristöllä, kuten huonekaluilla ei (Prado Leon ym. 2015). Monet muusikot kokivat että eivät saaneet opetusta hyvästä ryhdistä, kehonhuollosta tai hyvistä harjoituskäytännöistä. FIM-tutkimuksessa 83 % raportoi ettei ollut saanut mitään neuvoja muusikon elämään valmistautumisessa. (Wynn Parry 2003, 323.)

Opetus ja opettajien tietämättömyys saattavat vaikuttaa merkittävästi muusikoiden ongelmien syntyyn. Usein muusikot jotka hakevat apua ongelmiinsa, kärsivät monista edellä mainituista ongelmista. Useimmat vammoista ovat kasautuvia ja saavat alkunsa kun mukaan tulee uusi riskitekijä, kuten uusi opettaja tai työ. (Brandfonbrener 2003, 232.) Redmondin & Tiermanin (2001) raportin mukaan vain alle puolet piano-opettajista oli saanut opetusta kehonhuollosta (Wynn Parry 2003, 323). Meksikolais-tutkimuksessa huilisti koki huolta yhtyetuolista, koska suuri osa opettajista oli laittanut tuolit liian lähelle toisiaan. Tämä aiheutti huilisteille huonon soittoryhdin. (Lonsdale ym. 2014.)

Uran edistämiseen käytetty (suuri) aika voi aiheuttaa nuorelle muusikolle heikon fyysisen kunnon (Vastamäki 2001, 4994). **Liikunnan puute** on yleistä lapsilla ja nuorilla. Puolalaistutkimuksen tulokset osoittavat että musiikkiopiston lapsista ja nuorista vain 7,5 % saavutti WHO:n suositeltavan liikunta-aktiivisuuden tason (Nawrocka 2014, 24).

7 SOITTOOPERÄISTEN YLÄRAAJAONGELMIEN EHKÄISYKEINOT

Yläraajaoireyhtymän esiintyvyyden vuoksi ensisijaisen hoidon tulisi olla ennaltaehkäisy (Shafer-Crane 2006, 830), kuten myös muissa muusikoiden yläraajaongelmien hoidoissa. Kuvassa 7. on ennaltaehkäisykeinoja muusikoiden yläraajaongelmiin.



KUVA 7. Yläraajaongelmien ennaltaehkäisy.

7.1 Tietoisuus ja ymmärrys riskeistä

Todella monessa tutkimuksessa ja artikkelissa korostui **tietoisuuden merkitys ennaltaehkäisyyn** (Shafer-Crane 2006, 827; Prado Leon ym. 2015, 6127; Lonsdale ym. 2014, 160; Chan ym. 2014, 3). Shafer-Cranen (2006, 830) mukaan tietoisuus on tehokkain keino rasitusvammojen ennaltaehkäisyssä. Chanin ym. (2014, 3) tutkimuksessa todetaan että elintärkeä osatekijä työperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien ennaltaehkäisyssä ja hallinnassa/hoidossa on sopiva terveyteen liittyvä koulutus sekä lääketieteelliset neuvot. Tutkijoiden mukaan on järkevää kouluttaa muusikoita tiedostamaan mahdolliset heihin kohdistuvat riskit joille he ovat alttiita, koska he tekevät ammattilaismuusikoina usein pitkään kestäviä ja erityisen paljon toistoja sisältäviä harjoituksia. Muusikon heikko ymmärrys vammojen syistä tai parhaista hoitotavoista saattavat johtaa muusikkoa käyttämään epäluotettavaa lähdettä terveytensä ja vammojensa hoitoon. (Chan ym. 2014, 3.)

Muokattavia soittoperäisiin tuki- ja liikuntaelinsairauksiin liittyviä riskitekijöitä, joihin fysioterapeutit voisivat antaa neuvoja, ovat yksityisten harjoitustuntien aikataulutus, lepo ja lepo vamman jälkeen, perusteet ravitsemuksesta ja nesteytyksestä, yleinen kuntoilu sekä aikainen vamman havaitseminen ja hoito. Muusikoiden kanssa työskentelevien fysioterapeuttien tulisi hankkia osaamista, joka auttaa ennaltaehkäisemään muusikoiden terveyttä ja vähentämään heidän riskejään. (Chan ym. 2014, 3.)

Meksikolaistutkimuksessa suurin osa oli sitä mieltä että lisäkoulutus, kuten esimerkiksi tietämys anatomian perusteista on käyttökelpoista huilistien vammojen ennaltaeh-

käisyssä ja hallinnassa. Enemmistö yhtyi siihen että kaikkien opettajien pitäisi saada harjoitusta vammojen ennaltaehkäisystä ja hallinnasta. (Lonsdale ym. 2014, 160.)

Opetus

Myös opettajilla on vastuu oppilaidensa terveydestä ja hyvästä opetuksesta. Spahn (2001) tutkimuksessa osoitettiin huomattava tuki- ja liikuntaelinten oireiden vähentyminen viikoittaisella kahden tunnin opetuksella yli kolmen kuukauden ajan, jotka liittyivät tietyn soittimen soittamiseen liittyvään anatomiaa, fysiologiaan ja harjoituksiin. (Wynn Parry 2003, 323 - 324.)

Yksityistuntien suunnittelun tärkeys soittoperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien ennaltaehkäisyyn on todettu (Chan ym. 2014, 3). Ammattilaismuusikko ei välttämättä huomioi että haastava ja vaativa repertuaari pitäisi harjoitella lyhytkestoisena tiheiden lepotaukojen tai helppojen repertuaarien kanssa välttyäkseen lihasväsymykseltä. Ammattilaisorkesterimuusikot ovat usein rajoittaneet aikataulujensa joustavuutta varmistukseen riittävän levon ja kehon toipumisen. Kun soitettujen tuntien määrä vaihtelee esiintymisien, koe-esiintymisen ja muiden soittovaatimusten mukaan, muusikko saat-
taa tuottaa tietoisesti ylikuormitusta liikuntaelimistön rakenteisiin. (Chan ym. 2014, 3.)

Muusikko saattaa tarvita lisääntyneen kuormituksen aikana **fyysisen harjoittelun vähentämistä ja erilaisia harjoitusstrategioita**, kuten varjosoittoa tai mentaalista harjoittelua. Usein ongelman aiheuttaa äkillinen kaiken kattava soittamisen ylikuormitus tai kun muusikon pitäisi sopeutua harjoitteluajataulun mukaisesti. Päinvastaisessa tilanteessa kun on soitettu vähän (mm. lomien jälkeen), muusikoiden pitäisi muokata ja harjoitusohjelmien kesto uudelleen palauttaakseen ne täyteen työmäärään. Muusikoille pitäisi huolellisesti suunnitella heidän yksityiset harjoitteluohjelmansa sekä tarkkailla kokonaisvaltaisesti heidän soittomäärää minimoidakseen mahdollista soittoperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien kehitystä. (Chan ym. 2014, 3.)

Yksi tärkeimmistä vammojen ehkäisykeinoista on Kavan ym. (2010) mukaan **harjoitteluajan vähittäinen lisääminen**. Vaikka tekniikka vaikuttaa riskitekijöihin, ei ole olemassa taattua hyvää soittotekniikkaa joka turvaisi musiikillista terveyttä muiden riskitekijöiden osalta (Brandfonbrener 2003, 233).

7.2 Ergonomia

Soittimen, istuinten, valaistuksen, lämpötilan säätelyn (esim. vedon välttäminen) **muutoksilla** ennaltaehkäistään tehokkaasti liikakäytöstä tulevia vammoja. Ergonomisesti suunniteltu tuoli mahdollistaa muusikolle soittamisen erityissoittimilla. Asianmukainen istuin mahdollistaa istumisen jalat maassa niin että nilkat ja polvet ja lantio ovat 90 asteen kulmassa. Lannenotkon tulisi olla tuettu ja korkeutta tulisi pystyä säätää. Tuolin reuna tulee olla pyöristetty, jotta reisien ja polvien painetta voidaan laskea. (Shafer-Crane 2006, 832.) Myös erilaisista soittotuista on hyötyä muusikoille. (Prado Leon 2015, 6130 – 6131.)

Varhainen havaitseminen ja välittömät toimet voivat olla Shafer-Crane (2006, 827) mukaan kaikkein tehokkainta täydelliseen toipumiseen. Varhainen väliintulo/tutkiminen sairaanhoidon ammattilaisten, kuten lääkärin, toiminta- tai fysioterapeutin toimesta tarjoaa muusikolle tietoa sairaudesta, ergonomiasta, terveistä elämäntapamuutoksista ja yleisestä kuntoilusta, mikä saattaa olla hyödyksi vamman etenemisen pysäyttämisessä. (Shafer-Crane 2006, 833.)

7.3 Henkinen valmentautuminen

Henkiseen hyvinvointiin vaikuttamalla voidaan ennaltaehkäistä monia soittoperäisiä ongelmia. Kaikilla muusikoilla tulisi olla rentoutustekniikka suoritukseen valmistautuessa. Näitä voivat olla muutama yksinkertainen hengitys ja rentoutusharjoitukset (rentoutusäänitteet), tai määrätty/räätälöity harjoitus, kuten Tai Chi, Aleksanterin tekniikka, Feldenkrais tai muu vastaava muusikolle sopiva harjoitus. Tärkeää on että muusikko kykenee ottamaan vastuun kehon taakasta eikä anna sen kontrolloida häntä ahdistuneisuuden, jännityksen tai kivun seurauksena. Stressin ja ahdistuksen minimoimiseksi tulisi oppia selviytymisstrategioita. (Wynn Parry 2003, 323.)

Levon merkitys työperäisten tukieliinsairauksien ennaltaehkäisyssä on suuri (Chan ym. 2014, 4). Näyttää on siitä että lyhyiden taukojen ottaminen harjoittelun aikana suojaa uusiutuvilta soittoperäisiltä tuki- ja liikuntaelinsairauksilta. Muusikoiden olisi hyvä ottaa 5 minuutin tauko jokaista 25:tä soittominuuttia kohden. Vähintään 5 minuutin lepotauko tunnissa ehkäisee liiallista fyysistä stressiä ja jatkuvaa räsytystä sekä

täydentää lihasten energiavarastot. Pidempien soittoharjoitusten aikana taukoja tulisi ottaa tiheämmin; 10 - 15 minuutin tauko 45 - 60 minuuttia kohden. (Chan ym. 2014, 4.)

7.4 Elintavat

Yksi tärkeistä ennaltaehkäisykeinoista on aineiston perusteella **elintapamuutokset**, joiden tulisi sisältyä soittoperäisten tukieliinsairauksien ennaltaehkäisyyn ja hallintaan (Shafer-Crane 2006, 827 & 830; Chan ym. 2014, 3 - 4). Tehokkainta on koulutus ja terveiden elämäntapatottumusten noudattaminen. Hoidon kulmakiviä ovat hyvä ravitsemus ja nesteytys sekä kofeiinin, nikotiinin ja muiden nautintoaineiden välttäminen. (Shafer-Cranen 2006, 830.) Ravinto on yhtä tärkeää sekä muusikoille että urheilijoille. Koska peruskestävyystoiminnoissa noin 60 % energian kulutuksesta tulee hiilihydraateista, muusikon ruokavalion tulisi sisältää ennen esiintymisiä hiilihydraatteja sekä rasvoja ja proteiineja. Paras tapa saada energiaa esitysten aikana on syödä hitaita eli matalan glykeemisen indeksin hiilihydraatteja, jotka pitävät verensokerin tasaisena. Esityksen jälkeen parhaimpia energianlähteitä ovat nopeat hiilihydraatit, jotka täyttävät nopeasti hupenneet energiavarastot. Riittävän ravintopitoisen ruoan syönti ennen ja jälkeen raskaiden esitysten saattaa olla merkittävä asia lievittämään soittoperäisten tukielinvaivojen riskiä. (Chan ym. 2014, 4.)

Myös veden juonti nousee tärkeäksi osatekijäksi ravitsemusta ajatellessa. Normaali istumatyötä tekevä aikuinen tarvitsee päivässä vettä noin 2 litraa, kun taas kohtuullisesti fyysisesti aktiivinen tarvitsee jo 3 litraa päivässä. Liian nesteettömänä esityksiin tullut muusikko saattaa saada nesteenpuutteesta väsymystä, lihasheikkoutta, kuivan kurkun tai kielen, päänsärkyä, huimausta tai pyörtymistä. Erityisesti muusikoilla, joiden soittoympäristö vaihtelee sisätiloista ulkotiloihin, vedenjuonti tulisi olla tietoista. Vettä tulisi juoda sekä ennen harjoitusta, harjoituksen aikana että sen jälkeen. Jo pieni nestehukka voi häiritä kognitiivisia ja fyysisiä toimintoja. (Chan ym. 2014, 4-5.)

7.5 Liikuntaharjoittelu

Muusikko on vastuussa työinstrumentistaan eli omasta kehostaan. Koska muusikon työ on vaativaa ja kovaa, heidän **tulee pitää hyvää huolta kehonsa hyvinvoinnista**. (Wynn Parry 2003, 323.) Säännöllinen liikunta (lenkkeily, uinti) ja lihasvoiman kar-

tuttamisen aloittaminen ennen oireiden ilmaantumista on tärkeää, koska nuoren hyvä palautumiskyky auttaa selviytymään ongelmista vain jonkin aikaa. (Vastamäki 2001, 4994). Suositeltu liikunnallinen aktiivisuus saattaa vähentää lihasperäisien kipujen esiintyvyyttä nuorilla muusikoilla (Nawrocka ym. 2014, 27). Ennaltaehkäisevät harjoitukset tulisi ottaa rutiineina osaksi harjoittelua, joilla muusikko voisi mahdollisesti vähentää tukielinongelmien vaikutusta elämässään (Shafer-Crane 2006, 827).

Muusikoille soveltuvia kuntoilumuotoja löytyi monia. Näitä ovat muun muassa joo-ga, Pilates, Feldenkrais, Aleksanterin tekniikka, Taiji sekä venyttely. Erityisesti pilatesohjelma on suosittu muusikoiden kuntoilumuoto. (Shafer-Crane 2006, 830; Lonsdalen ym. 2014, 159; Kava ym. 2010, 1.) Lisäksi löytyi myös erilaisia vartalon kestävyysohjelmia, joita oli kehitetty juuri muusikoiden käyttöön fysioterapeuttien toimesta (Kava ym. 2010; Chan ym. 2014; Chan ym. 2013). Muusikoiden, kuten myös tanssijoiden ja urheilijoiden, tulisi tehdä sekä sydän- ja verisuonia kuormittavia harjoituksia että kestävyysharjoituksia viikoittain saavuttaakseen hyvän fyysisen kunnon (Chan ym. 2014, 5). Harjoitteluohjelmia, joissa tutkittiin harjoittelun tehokkuutta, löytyi yllättävän vähän.

Shafer-Crane (2006) käsittelee artikkelissaan **venyttelyä**. Artikkelin mukaan venyttelyn vaikutus on kiistanalainen. Venytysharjoitus tulisi suorittaa hyvin varovasti ja kivuttomasti sen liikeradalla, ja kestoltaan se olisi 30 - 60 sekuntia. Pitkiä harjoituksia tulisi keskeyttää usein varovaisilla venytyksillä: Lyhyin väliajoin kaulaan ja yläraajoihin kohdistuvia lyhyitä taukoja suositellaan, koska ne parantavat mukavuutta, vähentävät kipua ja rajoittavat liikarasituksen riskiä. Myös liikerataharjoitukset parantavat verenkiertoa ja lievittävät väsymystä. Lemppeillä venytysohjelmilla, jotka voidaan sisällyttää harjoitteluun, on todettu olevan jonkun verran hyötyä kivun vähentymisessä ja perifeerisen verenkierron lisääntymisessä. Venyttelyn ei kuitenkaan ole todettu suojaavan myöhään puhkeavalta lihasarkuudelta (DOMS) tai yläraajan yllirasitusoireyhtymältä. (Shafer-Crane 2006, 830 - 831.)

Katsausartikkelissa perehdyttiin myös **vartalon ja olkapään stabilaatioharjoituksiin**. Harjoitusten havaittiin lisäävän tehokkaasti vartalon kestävyyttä ja asentoaistiherkkyyttä. Yksi harjoituksista on lantiokello, joka tunnetaan myös Pilateksesta. Harjoituksessa ollaan aluksi selinmakuulla polvet koukussa, jossa pyöritetään lantiota jokaisen viisarin kohdalle ja josta edetään stabilaation löytyessä seisomaan ja jumppa-

palloharjoituksiin. Olkapään harjoituksista esimerkkinä käytettiin olkapään progressiivista liikeratavastusharjoittelua (Codmanin harjoitukset). (Shafer-Crane 2006, 834 - 835.)

Kavan ym. (2010, 3) tutkimus vertaili **pilates- ja yläraaja- ja vartalonkestävyysohjelmien** tehokkuutta ja vaikutusta muusikon suorituskyykyyn. 14 muusikko-osallistujaa jaettiin kahteen eri ryhmään. Tutkimuksessa ei löydetty suurta eroa harjoitteluohjelmien tehokkuuden välillä.. Kummatkin ohjelmat olivat yhtä tehokkaita lisäämään vartalon kestävyttä, lumbopelvistä kontrollia sekä muusikon suorituskyykyä monilla eri osa-alueilla. Kummankin ryhmän soittajat kertoivat muun muassa kivun laskusta, soittokestävyyden parantumisesta ja lihasjännityksen vähentymisestä. Kestävyysharjoittelu vähensi osallistujilla myös väsymystä ja koettua raskautta soittaessa sekä osa muusikoista koki hengityksen hallinnassa ja ryhdissä parannusta. Suuri osa osallistuneista raportoi parantuneesta asennosta myös muissa päivittäisissä askareissa, kuten mm. istuessa, tietokoneella olossa tai juoksussa. Moni heistä koki istumisen ja ajamisen aikana koetun kivun vähentyneen. Yläraajojen ja vartalon tuen vahvistamisesta on hyötyä koska se vähentää stressiä ja vaatimuksia yläraajoille. Tutkimuksessa kävi ilmi että muusikoilla on normaaliväestöön verrattuna pienempi vartalon ekstensorien ja fleksoreiden kestävyys. Koska pilateksen oppiminen kestää kauemmin, (Kava ym. 2010, 9, 15 - 16.) voi se pidemmällä aikavälillä olla mahdollisesti tehokkaampi.

Chan ym. (2014) australialaistutkimuksessa teetätettiin **rääätälöity harjoitusohjelma** ammattilaisorkesterimuusikoille, minkä tarkoituksena oli arvioida tarkoin suunnitellun harjoitusohjelman vaikutusta soittooperäisten tukielinsairauksiin ja niiden riskitekijöihin. Rääätälöity harjoitusohjelma oli tutkijoiden mukaan tehokas soittooperäisten tukielinsairauksien hallinnassa, erityisesti niiden harventumisessa ja vakavuudessa. Harjoitusohjelma oli erittäin tehokas soittoa tukevien lihasten vahvistamisessa lyhyellä tai keskipitkällä aikavälillä. Harjoitusohjelma vähensi lievien ja kohtalaisten soittooperäisten vammojen voimakkuutta ja vakavuutta muusikoilla. Harjoitusohjelmaan osallistuneiden muusikoiden myönteisiä suorituskyyvyn parannuksia olivat muun muassa parantunut ryhti ja liikkumisen helppous. (Chan ym. 2014, 181 & 186.)

Harjoittelu toteutettiin **matalakuormitteisena vastusharjoitteluna**, keskittyen aluksi paikalliseen vakauteen ja asentolihasiin ja edeten niin että harjoitteluun liitettiin mukaan erilaisia toiminnallisia asentoja ja koko vartalon liikkeitä, jotka oleellisesti liit-

tyivät instrumentin soittoon. (Chan ym. 2014, 185.) Tämä voi olla tutkijoiden mukaan keskeinen periaate soittoperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien kuntoutuksessa. Tutkimuksen mukaan tulosten perusteella yleiset harjoitustavat ovat riittämättömiä ennaltaehkäisemään muusikoiden kokemia soittoperäisiä tukielinongelmia ja että räätälöidyt harjoitusohjelmat ovat tarpeellisia vammojen ehkäisyssä tässä herkästi vammoja saavien muusikoiden ryhmässä. (Chan ym 2014, 185.)

Chanin ym. (2013) toisessa aikaisemmassa tutkimuksessa kehiteltiin **harjoitusohjelma** orkesterimuusikoille kirjallisuuskatsauksen perusteella löytyneiden harjoitusohjelmien avulla. Harjoitusohjelma sisältää erilaisia sarjoja, jotka keskittyvät niskaan, olkapäihin, selkärankaan, vatsalihaksiin, lonkkaan sekä lämmittelyihin ja jäähdyttelyihin. Harjoitussarjat on suunniteltu muusikoiden ongelmakohtia vahvistaviksi. Harjoitusohjelma vähensi tehokkaasti ylijännittyneitä lihaksia (mm. sternocleidomastoid, levator scapulae, upper trapezius) sekä hengityksen hallintalihasten liikakäyttöä. Fysioterapeutin läsnäoloa arvostettiin, koska silloin harjoitukset tehtiin oikein. Tutkimuksessa pidettiin tärkeänä lapaluun stabilaatio- ja kiertäjäkalvosimen kestävyysharjoituksia, koska muusikot kärsivät usein juuri lapaluun huonosta stabilaatiosta. Lannerangan multifidus-lihasten harjoittelu on tärkeää selkäkipuja kärsivillä, joita löytyy myös muusikoista. Multifidus-lihasten optimaalinen toiminta vähentää akuutin alaselkävun toistumista ja vammaa. (Chan ym. 2013, 3 - 5.)

8 POHDINTA

Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan todeta, että vaikka tuki- ja liikuntaelinongelmat saatettaisiinkin tiedostaa, niiden ehkäisemiseksi tarvitaan niin muusikon, opettajan kuin terveysalan ammattilaisen työpanosta. Suurimmat syy muusikon yläraajaongelmiin ovat fyysinen kuormitus, soittimeen liittyvät ongelmat, psyykkiset seikat ja tietämättömyys. Psyykkisten tekijöiden osuus oli yllättävän suuri, ja sitä en ennalta osannut odottaa. Ennaltaehkäisykeinot peilautuivat hyvin syiden kanssa, mutta elintapojen vaikutus ennaltaehkäisyyn oli yllättävä tutkimustulos. Urheilijaa ja muusikkoo voidaan siis aivan hyvin verrata monilla alueilla toisiinsa niin kuin monissa lähteissä on tullut ilmi. Ergonomiasta löytyi yllättävän vähän tietoa, mikä olisi itseäni kiinnostanut eniten. Se, miksi naiset kärsivät miehiä enemmän tuki- ja liikuntaelinongelmista, on vieläkin hieman epäselvää. Aiheesta ei ole tehty aiemmin systemaattista kirjalli-

suuskatsausta, eikä aiheesta löydy suomeksi paljoa tietoa, joten uskon, että työstä voi olla hyötyä muille fysioterapeuteille ja muusikoiden kanssa työskenteleville terveysalan ammattilaisille.

Opinnäytetyötä oli mielenkiintoista tehdä, vaikka alkukankeudet haittasivatkin aluksi työn etenemistä. Aloitin aiheen ideoimisen jo viime keväänä, mutta hyvän ja mielenkiintoisen aiheen keksimisessä oli ongelmia, joten aloitin opinnäytetyön kirjoittamisen ajateltua myöhemmin. Alun perin ajattelin kirjoittaa muusikon ergonomiasta, mutta koska aiheesta löytyi niin vähän tutkimuksia ja tietoa, muutin tutkimuskysymyksen ennaltaehkäisyyn. Muusikon työstä ja soittamisesta kertovaa kirjallisuutta oli vaikea löytää omasta koulustani ja esimerkiksi Sibelius-Akatemiaan lähteminen olisi ollut työlästä, joten en välttämättä saanut niin kattavaa lähdeaineistoa kuin jos olisin asunut esimerkiksi Helsingissä. Oli todella yllättävää, kuinka vähän suomenkielistä materiaalia löytyy opinnäytetöitä lukuun ottamatta. Uskon että monet muusikot saattavat käyttää englanninkielisiä oppaita hyödyksi, mutta niiden hankkiminen tähän kirjallisuuskatsaukseen jäi omalta osaltani kiinni rahasta. Lähteitä kertyi paljon, koska yhdestä lähteestä löytyi yleensä todella vähän tietoa opinnäytetyöni alkuosuuteen; esimerkiksi muusikon työstä löytyi todella niukasti tietoa.

Tiedonhaku ja tiedon käsittely

Onnistuin mielestäni yllättävän hyvin kokoamaan laajan tietopaketin muusikoiden yleisimmistä yläraajaongelmista, niiden syistä ja ennaltaehkäisystä, vaikka hyvien tutkimusten löytäminen oli haastavaa ja aikaa vievää. Siksi otinkin mukaan monta artikkelia, jotta saisin aineiston mahdollisimman laajaksi ja monipuoliseksi. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin käyttäminen kirjallisuuskatsauksessa oli todella hyödyllistä ja avartavaa. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla sain kokonaiskuvan muuten niin hajanaisen näköisestä tutkimusaineistosta. Toisen kanssa työskentelystä olisi ollut paljon apua varsinkin tutkimusten valitsemisessa ja sisällönanalyysissä, koska silloin olisi saanut enemmän vertaistukea. Vaikka pidin yksin työskentelemisestä, tekisin vastaisuudessa opinnäytetyön jonkun toisen opiskelijan kanssa.

Oma kiinnostukseni aiheeseen pohjautuu omaan viiden vuoden huilunsoittotaustaani musiikkiopistossa. Ergonomia kuului omaan soitto-opetukseeni vahvasti, mutta keskusteluissani monien Sibelius-Akatemiassa tai musiikkiopistossa opiskelevien kanssa,

heidän kommenteistaan ilmeni että ergonomian opetus vaihtelee paljon opettajien välillä. Uskon että vanhemmilla soitto-opettajilla on vähemmän ergonomista tietämystä kuin uudemmilla, vasta valmistuvilla opettajilla. Omakohtaisten kokemusten perusteella kuoroharjoituksiin taas alkulämmittelyt ja äänenavaukset kuuluvat automaattisesti. Nyt myöhemmin olen herännyt siihen ajatukseen, että oma toispuolinen seisoma-asentoni voi johtua mahdollisesti huilunsoitosta. Nykyään tarkkailen usein muusikoiden ja musiikkiopiston oppilaiden soittoasentoa ja olen pannut merkille että useimmalla asento esimerkiksi pianoa soittaessa on lysähtänyt. Fysioterapeuttien ja muiden terveysalan ammattilaisten lisääntyvä yhteistyö musiikkiopistojen kanssa olisi suositeltavaa. Näin onkin tehty joissakin musiikkiopistoissa. Soittoperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien ennaltaehkäisy tulisi aloittaa jo musiikkiopistossa, jotta erilaiset rutiinit tulisivat osaksi soittoharjoituksia eivätkä olisi enää irrallinen asia.

Eettisyys ja luotettavuus

Koska kirjallisuuskatsaus suositellaan tehtäväksi vähintään kahdestaan, eivät tämän tutkimuksen vastaukset voi olla täysin luotettavia. Suuri osa kirjallisuuskatsauksessa käytettävistä tutkimuksista ja artikkeleista oli englanninkielisiä, joten käänkösvirheet ovat mahdollisia. Myös yläraajaongelmien nimikkeissä oli eroavaisuuksia, joten voi olla mahdollista että olen luokitellut jonkun diagnoosin väärin. Nämä vähentävät tutkimuksen luotettavuutta. Toisaalta tutkimustieto on uutta ja ne on julkaistu alan arvostetuissa lehdissä, mikä lisää luotettavuutta. Myös joidenkin kirjoittajien (kuten Chan, Vastamäki tai Peltomaa) osaaminen alalla näkyy heidän lukuisissa musiikkilääketieteitä koskevissa julkaisuissaan ja tutkimuksissa.

Jatkotutkimusaiheita

Opinnäytetyötä tehdessäni sain monia ideoita, joista olisin voinut tehdä opinnäytetyön. Suuri osa lähteistäni käsitteli vain ulkomaisten muusikoiden terveyttä, joten suomalaisiin kohdistuvat tutkimukset olisivat mielenkiintoisia. Näitä ideoita olivat muun muassa: Soitonopettajan keinot vaikuttaa oppilaan ergonomiaan (havainnointi), musiikkiopiston opettajien ja oppilaiden käsitys ergonomiasta ja tuki- ja liikuntaeliongelmiin ennaltaehkäisystä Suomessa, ennaltaehkäisykeinojen vaikuttavuus, fysioterapeutin rooli muusikon terveyden edistämässä tai fysioterapeuttien ja musiikkiopistojen/orkestereiden välinen yhteistyö. Opinnäytetyön aiheesta tehty haastattelu voisi

myös avata aihetta enemmän. Haastateltavana voisivat olla esimerkiksi orkesterimusiikko, soitonopettaja, musiikkiopiston oppilas, musiikkifysioterapeutti, musiikkilääkäri tai kapellimestari.

LÄHTEET

Aamutohtori ja musiikkilääketiede 2015. Fysiatr Jukka Pekka Kouri. Media-tiedosto. <http://areena.yle.fi/1-2771842>. Nähty 20.8.2015

Ammattinetti 2015. Orkesterimuusikko. Www-tiedosto. http://www.ammattinetti.fi/ammattit/detail/173_ammatti?link=true. Ei päivitystietoja . Luettu 19.11.2015

Blum, Jochen & Peltomaa, Miikka 2002. Musiikkilääketiede: Muusikon hyväksi. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 118(15):1608 - 161. Www-tiedosto. http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&viewType=viewArticle&tunnus=duo93089&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_auth=. Ei päivitystietoja. Luettu 20.8.2015.

Brandfonbrener, Alice G 2003. Musculoskeletal problems of instrumental musicians. Hand Clinic 19 (231 - 239). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12852665> Ei päivitystietoja. Luettu 18.1.2016.

Chan, Cliffton, Driscoll, Tim & Ackermann, Bronwen 2012. Development of specific exercise programme for professional orchestral musicians. British Medical Journal, Injury Prevention. 19: 257 - 263. <http://injury prevention.bmj.com/content/early/2012/12/03/injuryprev-2012-040608.full>. Ei päivitystietoja. Luettu 20.1.2016

Chan, Cliffton, Driscoll, Tim & Ackermann, Bronwen J. 2014. Effect of a Musicians' Exercise Intervention on Performance-Related Musculoskeletal Disorders. Www-tiedosto. https://www.researchgate.net/publication/269115535_Effect_of_a_Musicians'_Exercise_Intervention_on_Performance-Related_Musculoskeletal_Disorders. Ei päivitystietoja. Luettu 23.2.2016

Chan, Cliffton & Ackermann, Bronwen 2014. Evidence-informed physical therapy management of performance-related musculoskeletal disorders in musicians. Frontiers in psychology 5: 706 . Www-tiedosto. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4086404/> Ei päivitystietoja. Luettu 20.1.2016.

Freelancemuusikot 2015. Tyk-kuntoutus. Www-tiedosto. <http://www.freelancemuusikot.fi/tyk-kuntoutus/>. Ei päivitystietoja. Luettu 19.11.2015

Harra, Kimmo 2004. Muusikoiden epäsuotuisat stressikokemukset ja niiden hallinta. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto. Pdf-tiedosto. <http://uta32-kk.lib.helsinki.fi/bitstream/handle/10024/67408/951-44-5986-5.pdf?sequence=1>. Ei päivitystietoja. Luettu 24.11.2015.

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. Karisto: Hämeenlinna.

Joensuu, Aino & Vastamäki, Martti 2010. Muusikkopotilas käsikirurgin vastaanotolla. Duodecim. Pdf-tiedosto.

<http://bulevardinklinikka.fi/wpcontent/uploads/2013/07/Muusikkopotilas-kasikirurgin-vastaanotolla.pdf>. Ei päivitystietoja. Luettu 5.2.2016

Kaakkola, Seppo & Larsen, Andreo 2002. Soittajan neurologiset ongelmat. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 118(15):1603 - 1607. Www-tiedosto. http://duodecimlehti.fi/web/guest/haku?p_auth=3hRyF0a6&p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo93088&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=MUSIIKKIL%C3%84%C3%84KETIEDE. Ei päivitystietoja. Luettu 20.8.2015.

Kaufman-Cohen, Y. & Ratzon, N.Z. 2011. Correlation between risk factors and musculoskeletal disorders among classical musicians. Occupational Medicine 61; 90-95. Pdf-tiedosto. <http://occmed.oxfordjournals.org/content/61/2/90.full.pdf>. Ei päivitystietoja. Luettu 4.2.2016

Kava, Kristie S., Larson, Cathy A, Stiller, Christine H, & Maher, Sara F. 2010. Trunk endurance exercise and effect on instrumental performance: a preliminary study comparing Pilates exercise and a trunk and proximal upper extremity endurance exercise program. Music Performance Research vol 3 (1) Special Issue Music and Health: 1-30. Pdf-tiedosto. [http://mpronline.net/Issues/Volume%203.1%20Special%20Issue%20\[2010\]/Kava%20Published%20Web%20Version.pdf](http://mpronline.net/Issues/Volume%203.1%20Special%20Issue%20[2010]/Kava%20Published%20Web%20Version.pdf). Ei päivitystietoja. Luettu 19.2.2016

Kela 2015. Työikäisille. <http://www.kela.fi/tyoikaisille>. Päivitetty 10.3.2016. Luettu 29.3.2016

Kuparinen, Vesa & Markkula, Hanna 2007. Tuki- ja liikuntaelimestön kuormituksen tasaaminen harmonikan soittotyössä. Fysioterapian koulutusohjelma. Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia. <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/38891/stadia-1210676620-1.pdf?sequence=1>. Ei päivitystietoja. Luettu 1.11.2016.

Launis, Martti & Lehtelä, Jouni (toim.) 2011. Ergonomia. Työterveyslaitos.

Lonsdale, Karen, Laakso, Eeva-Liisa & Tomlinson, Vanessa 2014. Contributing Factors, Prevention, and Management of Playing-Related Musculoskeletal Disorders Among Flute Player Internationally. Science & Medicine. <http://www.pubfacts.com/detail/25194113/Contributing-factors-prevention-and-management-of-playing-related-musculoskeletal-disorders-among-fl> Ei päivitystietoja. Luettu 28.1.2016.

Lääkäriliitto 2013. Musiikkilääketiede. Www-tiedosto. <https://www.laakariliitto.fi/koulutus/erityispatevyydet/musiikkilääketiede/>. Päivitetty 5.11.2013. Luettu 20.8.2015.

Marjamäki, Jonna 2014. Fysisk arbetshälsa hos pianister och violinister – med allmänna träningsråd för musiker: Förverkligande av ett informationstillfälle. Fysioterapi. Arcada Amk. <https://www.theseus.fi/handle/10024/79418>. Ei päivitystietoja. Luettu 10.11.2015

- Mehrparvar, Amir, Mostaghaci, Mehrdad and Gerami, Raman 2012. Musculoskeletal disorders among Iranian instrumentalists. Wwww-tiedosto. Med Probl Perform Art. Dec;27(4):193-6. Wwww-tiedosto. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23247875>. Ei päivitystietoja. Luettu 27.8.2015.
- Nawrocka A1, Mynarski W, Powerska-Didkowska A, Grabara M, Garbaciak W., 2014. Musculoskeletal pain among Polish music school students. Wwww-tiedosto. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24925172>. Ei päivitystietoja. Luettu 1.9.2015.
- Nawrocka, Agnieszka, Mynarski, Wladyslaw, Powerska, Aneta, Grabara, Malgorzata, Groffik, Dorata & Borek, Zbigniew 2014. Health-Oriented Activity in Prevention of Musculoskeletal Disorders among Young Polish Musicians. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health 27: 28 - 37. . Wwww-tiedosto https://www.researchgate.net/publication/260246146_Health-oriented_physical_activity_in_prevention_of_musculoskeletal_disorders_among_young_Polish_musicians. Ei päivitystietoja. Luettu 4.2.2016
- Peltomaa, Miikka 2002. Soittajan surut ja laulujen lunnaat. Duodecim; 118:1585 – 6 Pdf-tiedosto. <http://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo93085.pdf>. Ei päivitystietoja. Luettu 20.8.2015.
- Porander, Katarina 2008. Tiedätkö harjoittelusta riittävästi? - Ergonomia. Sibelius-akatemia. <http://www2.siba.fi/harjoittelu/index.php?id=57&la=fi>. Ei päivitystietoja. Luettu 20.3.2016.
- Porander, Katarina 2008. Yleistä harjoittelusta. <http://www2.siba.fi/harjoittelu/index.php?id=93&la=fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 34.3.2016
- Prado León, Lilian R, Rey Galindo, John A & Zambrano Prado, Perla L. 2015. Human Factors in Musicians: Design Proposals. Procedia Manufacturing 3 6124 – 6132. Wwww-tiedosto. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978915007660>. Ei päivitystietoja. Luettu 10.2.2016.
- Reinikainen, Julia 2010. Pianistin rasitusvammojen ennaltaehkäisy. Musiikin koulutusohjelma. Tampereen ammattikorkeakoulu. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/15685/Reinikainen_Julia.pdf?sequence=1. Ei päivitystietoja. Luettu 9.11.2015
- Sasama, Ans 2001. Vireästi musisoimaan. Soita ja laula ilman kipua ja särkyä. Atena: Jyväskylä.
- Shafer-Crane , Gail A 2006. Repetitive Stress and Strain Injuries: Preventive Exercises for the Musician. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. 17 827 - 842. Pdf-tiedosto. <http://music.asu.edu/health/documents/repetitivestress.pdf>. Ei päivitystietoja. Luettu 18.1.2016
- Skeeze 2015. Sooloviulisti. <https://pixabay.com/fi/soolo-viulisti-peliss%C3%A4-taiteilija-619154/>. Ei päivitystietoja. Luettu 29.3.2016.

Silva AG1, Lã FM, Afreixo V. 2015. Pain prevalence in instrumental musicians: a systematic review. *Med Probl Perform Art.* Mar;30(1):8 - 19. Www-tiedosto. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25743601>. Ei päivitystietoja. Luettu 20.8.2015.

Suomen fysioterapeutit 2010. Tutkimusartikkelin ohje. Www-tiedosto. <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/fysioterapia-lehti/tutkimusartikkelien-ohje>. Päivitetty 28.1.2010. Luettu 7.12.2015.

Suomen fysioterapeutit 2012. Yleiset kirjoitusohjeet. Www-dokumentti. <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/fysioterapia-lehti/yleiset-kirjoitusohjeet>. Päivitetty 29.5. 2012. Luettu 7.12.2015.

Työsuojeluhallinto. Ergonomia. Www-tiedosto. <http://www.tyosuojelu.fi/fi/ergonomia>. Päivitetty 6.11.2013. Luettu 17.8.2015.

Vastamäki, Martti 2015. Muusikon käsi. Www-tiedosto. http://www.muusikkojenliitto.fi/muusikko/muusikko_99/mus_kasi.html. Ei päivitystietoja. Luettu 20.8.2015.

Vastamäki, Martti, Pohjolainen, Timo & Juntunen, Juhani 2002. Soittajan tuki- ja liikuntaelinvaivat. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 118(15):1596-1602. Www-tiedosto. http://duodecimlehti.fi/web/guest/haku?p_auth=3hRyF0a6&p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo93087&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=MUSIIKKIL%C3%84%C3%84KETIEDE. Ei päivitystietoja. Luettu 20.8.2015.

Vastamäki, Martti 2001. Soittajan käsiongelmat. *Suomen lääkäri* 48: 4993 - 4997. Pdf-tiedosto. <http://bulevardinklinikka.fi/wp-content/uploads/2013/07/Soittajan-kasiongelmat.pdf>. Ei päivitystietoja. Luettu 18.2.2016

Vaughn, Frank 2009. U.S Army. <https://www.flickr.com/photos/soldiersmediacenter/3884422566/>. Ei päivitystietoja. Luettu 29.3.2016.

Wynn Parry, CB 2003. Prevention of musicians' hand problems. *Hand Clinics* 9(2) 317 - 324. UK. Pdf-tiedosto. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749071202001269>. Ei päivitystietoja. Luettu 30.1.2016.

Kirjallisuuskatsaustaulukko

| TUTKIMUKSEN BIBL. TIEDOT | TUTKIMUS KOHDE | OTOSKOKO MENETELMÄ | KESKEISET TULOKSET | OMA INTRESSI |
|--|---|---|--|--|
| Brandfonbrener, Alice G 2003. Musculoskeletal problems of instrumental musicians. Hand Clin 19: 231–239. | Artikkeli käsittelee yleisiä soittajilla esiintyviä lihaspäänsä kipujen oireita ja vammoja. | Artikkeli | Äkilliset muutokset, kuten soittoaajan tai intensiteetin lisääminen ovat yksi syy soittoperäisiin tuki- ja liikuntaelinvammoihin. Usein vamman laukaisevat monet riskitekijät yhdessä. Vammojen diagnostiikka sekavaa. Muusikon arvioinnissa onnistutaan parhaiten moniammatillisella tiimillä, mikä on kallista lyhyellä aikavälillä, mutta pitkällä aikavälillä tehokasta ja taloudellista. | Artikkeli käsitteli muusikon tutkimista, jonka tiedoista on varmasti hyötyä työelämässä. |
| Chan, Clifton, Driscoll, Tim & Ackermann, Bronwen 2012. Development of specific exercise programme for professional orchestral musicians. The University of Sydney, Australia. British Medical Journal, Injury Prevention. 19: | Tarkoituksena kehittää harjoitusohjelmia erityisesti muusikoiden tarpeisiin, kuten soittoperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien ennaltaehkäisyyn. | Harjoitusohjelma kehitettiin kirjallisuuskatsauksen (sisälsi viisi muusikoiden harjoitusterapia-artikkelia), kansallisen fysioterapian sekä yhteisen harjoitusohjeen tuloksena. Lopuksi tehtiin pilottitutkimus | Tehokas harjoitusohjelma muusikoille. Harjoitusohjelmassa oli mm. niska-sarja, olkapää-sarja, selkä-sarja, vatsalihas-sarja, lonkka-sarja sekä lämmittelyt ja jäähdyttelyt. Edellämämainitut sarjat ovat hyviä muusikoille, koska ne vahvistavat juuri niitä alueita, joissa heillä ilmenee vaivoja. | Esimerkkejä muusikoille räätälöidyistä harjoitusohjelmista, joita voi soveltaa jatkossa. |

Kirjallisuuskatsaustaulukko

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| 25 | | 13:sta muusikolla, jossa he tekivät harjoitusohjelman mukaisesti erilaisia harjoituksia. | | |
| Chan, Cliffton, Driscoll, Tim & Ackermann, Bronwen J. 2014. Effect of a Musicians' Exercise Intervention on Performance-Related Musculoskeletal Disorders. University of Sydney, Australia.7-263. | Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida tarkoin suunnitellun harjoitusohjelman vaikutuksia soittoperäisten sairauksiin ja niihin liittyviin riskitekijöihin orkesterimuusikoilla. | N=53 muusikkoa. 10 viikon liikuntaohjelma. Kyselylomakkeen täyttö ennen ja jälkeen ohjelman. | <p>Muusikot raportoivat interventiosta olleen hyötyä vahvistavien tekniikoiden opettamisessa lihaksistolle, mikä tukee instrumentin soittoa ja lisää liikkumisen ja asennon helppoutta.</p> <p>Tutkimuksen mukaan yleiset harjoitusohjelmat ovat riittämättömiä estämään soittoperäisiä vammoja muusikoiden väestössä, jotka ovat alttiita kroonisten lihasperäisten sairauksien kehittymiselle.</p> <p>Tähän tarkoitukseen suunniteltu harjoitusohjelma on tehokas lyhyellä tai keskipitkällä aikavälillä vähentämään lievää kohtalaisen tasoisten soittoperäisten vammojen voimakkuutta ja vakavuutta muusikoilla. Ohjelmasta voi olla hyötyä soittoperäisten</p> | Muusikot tarvitsevat räätälöityjä harjoitusohjelmia |

Kirjallisuuskatsaustaulukko

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | | | <p>vammojen ehkäisyssä ja hallinnassa.</p> <p>Myönteisiä suorituskyvyn vaikutuksia olivat muun muassa parantunut ryhti ja liikkumisen helpous.</p> | |
| <p>Chan, Clifton & Ackermann, Bronwen 2014. Evidence-informed physical therapy management of performance-related musculoskeletal disorders in musicians. Frontiers in psychology. The University of Sydney, Australia.</p> | <p>Tarkoituksena informoida fysioterapeuteille näyttöön perustuvien hallinnan strategioiden käyttöä muusikoilla, jotka voidaan ottaa helposti käyttöön klinikoilla.</p> | <p>Fysioterapeuttien paneeli sekä kyselyt muusikoille. Pilottitutkimus.</p> | <p>Lepo, ravinto ja nesteytys, fyysinen harjoittelu, koulutus ja harjoitusohjelman muokkaaminen ovat tärkeitä soittoperäisten vaivojen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Varhainen soittoperäisten vaivojen havaitseminen saattaa olla avain moniin hermolihasperäisiin ongelmiin.</p> <p>Lyhyiden taukojen ottaminen harjoittelun aikana suojaa uusiutuvilta soittoperäisiltä tuki- ja liikuntaelinsairauksilta.</p> | <p>Mielenkiintoista että tutkimus on fysioterapeuttien näkökulmasta. Yllättävää että muusikolla tulisi olla samanlainen ravinto kuin urheilijoilla, vaikka vaikkei onkin aiemmin verrattu urheilijoihin.</p> |
| <p>Joensuu, Aino & Vastamäki, Martti 2010. Muusikkopotilas käsikirurgin vastaanotolla. Duodecim.</p> | <p>Alkuperäistutkimus selvitti potilasasiakirjojen ja kyselylomakkeen avulla milloin vaivojen takia muusikot</p> | <p>N= 148 potilasta. Pilottitutkimus toteutettiin lomakkeikyselynä ja siihen valittiin vuosina 2003-2007 vastaanotolla käyneet ammatti- ja harrastajamuusikot</p> | <p>Yleisimmät diagnoosit ovat rintakehän TOS ja muusikon rasisuskäsi. Yleisimmät taustatekijät: riittämätön palautuminen rasisuksesta ja soittamisen lisääntyminen. Useimmiten käsikirurgin hoitona</p> | <p>Tutkimus suomalaisista muusikoista ja ylipäätään suomeksi on harvinaista.</p> |

Kirjallisuuskatsaustaulukko

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | hakeutuvat musiikkilääketieteeseen perehtyneen käsikirurgin vastaanotolle ja miten heitä pystytään auttamaan. | sikkopotilaat. | olivat fysioterapia, lepo ja kuormituksen vähentäminen. Soittajista 11 % hoidettiin leikkauksella | |
| Kaufman-Cohen, Y. & Ratzon, N.Z. 2011. Correlation between risk factors and musculoskeletal disorders among classical musicians. Tel Aviv University. Occupational Medicine 61; 90-95. | Kyselytutkimuksessa tutkittiin korrelaatiota riskitekijöiden ja lihaskärsäisten sairauksien välillä klassikoilla. Näitä olivat mm. biomekaniikka, ympäristö, psykososiaaliset ja persoonalliset riskitekijät sekä potentiaalisten soittoeräisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien esiintyvyys muusikoilla | N= 59 orkesterimuusikkoa. Tutkimuksessa käytetty RULA-menetelmää. Kyselytutkimus. | Biomekaaniset riskitekijät, ympäristötekijät, instrumentin paino ja keskimääräiset soittotunnit viikossa ovat tärkeimpiä ennustajia soittoeräisille tuki- ja liikuntaelinsairauksille. Tutkimus ei löytänyt eroja naisten ja miesten välillä. Jousisoittajilla näkyy tutkimuksen mukaan olevan puhallin- ja torvisoittoeräisiin verrattuna suuremmat arvot. | Vaikka monissa tutkimuksissa käy ilmi naisten kipuherkkyys, naisten ja miesten eroa ei olla kuitenkaan pystytty selittämään. |
| Kava, Kristie S., Larson, Cathy A, Stiller, Christine H, & Maher, Sara F. 2010. Trunk endurance exercise and effect | Alustava tutkimus vertaili kahden eri terapeuttisen harjoittelun lähestymistavan (Pilates/yläraajojen ja | N=14 yliopistotasoisista muusikkoa, joilla kiputunteuksia niskassa, selässä tai yläraajoissa soittamisen | Suurta eroa harjoitteluohtojelmien tehokkuuden välillä ei löydetty, mutta ne olivat yhtä tehokkaita lisäämään vartalon ja lumbopelvisen alueen kestävyyttä, | Kestävyysharjoittelu on muusikoille hyvä tapa pitää yllä suoritus- |

Kirjallisuuskatsaustaulukko

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| on instrumental performance: a preliminary study comparing Pilates exercise and a trunk and proximal upper extremity endurance exercise program. Oakland University. Music Performance Research vol 3 (1) Special Issue Music and Health: 1-30. | vartalon kestävyys) tehokkuutta ja niiden vaikutusta soittajan suorituskyyneen. | aikana. Pilottitutkimus. Kaksi eri ryhmää suoritti tutkimuksen aikana ennen-jälkeen testin (Pilates-matto ohjelma sekä yläraajojen ja vartalon kestävyys ohjelma). Analysointi SPSS:llä. Ohjaajina toimi laillistettu fysioterapeutti, jolla oli myös Stott Pilates-ohjaaja. Kestävyysharjoittelussa käytettiin painoja ja toistoja. | sekä parantamaan ryhtiä ja soittajan suorituskyyneä. Kestävyysharjoittelu vähensi myös väsymystä että koettua rasitusta soittaessa sekä paransi hengityksen hallintaa. Yläraajojen ja vartalon tuen vahvistaminen vähentää stressiä ja vaatimuksia yläraajoille. Yksi tärkeimmistä vammojen ehkäisykeinoista on lisääntyvä harjoittelu tai esiintymisharjoittelu ajan vähittäinen lisääntyminen. | kykyä ja ennaltaehkäistä vammoja. Pilateksen oppiminen oli hitaampaa, joten se voi mahdollisesti olla pitkällä aikavälillä tehokkaampi harjoitusmuoto |
| Lonsdale, Karen, Laakso, Eeva-Liisa & Tomlinson, Vanessa 2014. Contributing Factors, Prevention, and Management of Playing-Related Musculoskeletal Disorders Among Flute Player Internationally. Science & Medicine. Malaysia. | Tutkimuksella pyrittiin luomaan kuva huilistien ja heidän opettajien vammojen huolenaiheista, sekä heidän tietoisuudestaan ennaltaehkäisyyn ja hallintaan. | N=408 vastusta. Kyselytutkimus. Tutkimuksessa käytettiin verkko-kyselyä SurveyMonkeyssä. Analyysissä käytettiin SPSS:ää. Vastaajia oli ympäri maailmaa ja erilaisista lähtökohdista, harraste-lijoi-ista ammatilaisiin ja opettajiin saakka. Suuri | Sukupuolella ei näyttä olevan vaikutusta/eroa kipua tai epämukavuutta kärsivillä, mutta koska vastaajista 81,9 % oli naisia, ei tuloksella ole merkitystä. Kipuun vaikuttavia tekijöitä monet olivat psyykkisiä, liittyivät huonoon ryhtiin tai liikunnan ja taukojen puutteeseen. Kipua kokevista enemmistö oli soittanut huilua yli 11 vuotta. Muusikot ennaltaehkäisivät vammoja mm. levol- | Psyykkisen vaikutus yllättävän suurta. |

Kirjallisuuskatsaustaulukko

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | osa soitti orkesterissa. | la, rentoutumisella, hyvällä ryhdillä ja opetuksella, hieronnalla, venyttelyllä, yleisellä liikkumisella, Alexanderin tekniikalla ja lämpöpakkauksilla. | |
| Nawrocka, Agnieszka, Mynarski, Wladyslaw, Powerska, Aneta, Grabara, Malgorzara, Groffik, Dorata & Borek, Zbigniew 2014. Health-Oriented Activity in Prevention of Musculoskeletal Disorders among Young Polish Musicians. Cracow University of Economics, Poland. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health. | Tutkimuksen tarkoituksena arvioida korrelaatiota tavanomaisen liikunnan tason, kriteerien täyttymisen sekä lihasperäisen kivun esiintyvyyden ja voimakkuuden välillä nuorilla puolalaismusiikkiopiston opiskelijoilla. | N= 225 opiskelijaa. Haastattelu- ja kyselytutkimus. Käytettyjä mentelmiä: Moderate to vigorous physical activity (MVPA) , Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) sekä VAS-kipujana. | Suosittelun liikunnallinen aktiivisuus saattaa vähentää lihasperäisten sairauksien esiintyvyyttä nuorilla muusikoilla. Lapsilla ja nuorilla liikunnan puute yleistä. Merkittävä korrelaatio soittovuosien ja niskan, yläraajojen ja alaselän kivun välillä on osoitettu. Kivun riski näillä alueilla kasvaa peräkkäisten soittovuosien kanssa. | Liikunta on lääke. Soittovuosien myötä muusikoiden tulisi entistä enemmän kiinnittää huomiota omaan ergonomiaan ja liikuntaan. |
| Prado León, Lilian R, Rey Galindo, John A. & Zambrano Prado, Perla L. 2015. Human Factors in Musicians: Design Proposals. Procedia Manufac- | Tutkimus käsitteli Band of Zapopan and Guadalaran nuoria ja heidän harjoittelututumuksia, vammojen oireita, kalus- | N= 55 osallistujaa kyselytutkimuksessa. Keski-ikä 23. Aineisto analysoitiin SPSS:llä. | Enemmistö opiskelijoista lämmitteli, alle puolet venytteli ja suuri osa otti lyhyitä taukoja. 34.5 % oli vamma tai kipua. Muusikoilla on huono tietämys siitä miten lämmittely | Yllättävää oli se että monet eivät käyttäneet tukia soittamisen helpottamiseksi. |

Kirjallisuuskatsaustaulukko

| | | | | |
|---|---|------------------|--|---|
| turing 3 6124 – 6132 University of Guadalajara Calzada Independencia Norte. Mexico. | teiden ja tarvikkeiden käyttöä sekä tietämystä soittoperäisten tuki- ja liikuntaelin-sairauksien riskeistä ennaltaehkäisevään koulutukseen. | | tulee tehdä asianmukaisesti | |
| Sharef-Crane , Gail A 2006. Repetitive Stress and Strain Injuries: Preventive Exercises for the Musician. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. 17 827-842. Michigan State University. | Artikkeli käsittelee toistuvan stressiä ja yläraajan kipuoireyhtymää sekä esittelee muusikoiden ennaltaehkäiseviä harjoituksia. | Artikkeli | Pelko soittamisen vähentämisestä vaikuttaa muusikoiden ohjautumiseen lääkäriin ennen kuin tilanne on jo liian paha. Elintapojen muutokset ja koulutus tehokkaimpia ennaltaehkäisyssä. Varhainen havaitseminen terveysalan ammattilaisten toimesta saattaa auttaa pysäyttämään vamman etenemisen. | Konkreettisia harjoituksia muusikoiden vammojen ennaltaehkäisyyn. |
| Vastamäki, Martti 2001. Soittajan käsiongelmia. Suomen lääkäri-lehti. | Katsausartikkeli käsittelee soittajan käsiongelmia lääkärin näkökulmasta. Artikkeli selvittää mitä ne ovat ja miten niitä voidaan tutkia, hoitaa ja | Katsausartikkeli | Vaikka käsivaivat ovat samoja kuin valtaväestöllä, niiden nopea diagnosis ja hoito ovat tärkeitä koska kyse on muusikoiden ammatista tai jopa työkyvyttömyydestä. Winspurin ja Parryn potilaista 40 %:lla käsivaiva johtui tek- | Yllättävää että henkisellä stressillä on nii suuri vaikutus yläraajavai-voihin. Vaikutus oli suurempi |

Kirjallisuuskatsaustaulukko

| | | | | |
|---|--|-----------|---|---|
| | ennaltaehkäistä. Keskittyy pääosin nuorten ja uraansa aloittavien muusikoiden käsiongelmien. | | <p>nisistä syistä ja 20 %:lla käsivaivaan liittyi vahvasti henkinen stressi.</p> <p>Lääkärin vastaanotolla käsivaivainen potilas on usein nuori uraansa aloittava muusikko.</p> <p>Viulun, alttoviulun ja huilun soitto provosoivat helposti TOS oireita, koska niitä soitetaan enemmän tai vähemmän hankalassa staattisessa yläasennossa.</p> <p>Merkittävä osa soittajien käsiongelmista johtuu käsien liikarastituksesta epäfysiologisessa asennossa. Erityisesti kieli- ja kosketinsoittajilla on runsaasti toistoliikkeitä ohjelmistoissaan.</p> | kuin olin ajatellut. |
| Vastamäki, Martti, Pohjolainen, Timo & Juntunen, Juhani 2002. Soittajan tuki- ja liikuntaelinvaivat. Duodecim, Musiikkilääketiede | Artikkeli käsittelee soittajan yleisimpiä tuki- ja liikuntaelinvaivoja. | Artikkeli | Usein muusikon käsivaiva johtuu teknisistä syistä, kuten väärästä soittotekniikasta, mutta myös psyykkiset seikat voivat olla syynä. Muusikon yläraaja-vaivojen ja henkisen jännittyneisyyden ja ahdistuksen välillä on löydetty selvä | Artikkeli kertoi hyvin tutkimuksista joita voi tehdä muusikoille, vaikkakin lääkärin näkökulmasta. Myös |

Kirjallisuuskatsaustaulukko

| | | | | |
|---|---|-------------------------|--|--|
| | | | <p>korrelaatio.</p> <p>Diagnosoitaessa(lääkäri) on ensimmäiseksi selvitetävä perusteellisen anamneesin ja klinisen tutkimuksen pohjalta onko kysymyksessä soittamiseen liittyvä vaiva.</p> <p>On tavallista että vaivat ilmaantuvat juuri ennen tutkintoa tai konserttia.</p> | <p>vakuutusasiat tulivat tutuiksi.</p> |
| <p>Wynn Parry, C.B. 2003. prevention of musicians' hand problems. Hand Clinics 317-324. British Performing Arts Medicine Trust, London. UK.</p> | <p>Artikkeli käsittelee käsiongelmia Tohtori Ian Jamesin hoitoon tulleiden potilaiden ongelmien kautta.</p> | <p>Katsausartikkeli</p> | <p>Ei-musiikillisista syistä johtuvat vammat vaikuttavat muusikon soittamiseen. Koska näitä on artikkelin mukaan eniten, kuntoutus loukkaantumisen jälkeen on tärkeää.</p> <p>Tärkeä yksittäinen ehkäisevä toimenpide, joka saattaa johtaa soittoperäisten vammojen vähentymiseen dramaattisesti on fyysisen harjoituksen aikainen osallisuus kouluissa ja korkeakouluissa. Fyysistä puolta tulee painottaa kouluissa.</p> | <p>Liikunnan/harjoitusten limittäminen osaksi nuoren muusikon soittoriitiniä voisi olla avainasemassa vammojen ennaltaehkäisyssä. Fysioterapeuttien ja soittopettajien tiivis yhteistyö.</p> |

Yleisimmät yläraajaongelmat

| Pelkistetyt ilmaukset | Yläluokka | Yhdistävä luokka |
|---|-----------------------|-----------------------------|
| Muusikon kramppi Jänneongelmat Lihastulehdukset Selkä- ja niskaongelmat Kiertäjäkalvosimen repeytyminen Yläraajan ylläasitusoireyhtymä Vanha vaiva Yliliikkuvuus Nivelten löysyys | Tukielinongelmat | Yleisimmät yläraajaongelmat |
| Rannekanavaoireyhtymä Toracic outlet- syndrooma | Neurologiset ongelmat | |

Yläraajaongelmien syyt

| Pelkistetyt ilmaukset | Alaluokka | Yläluokka |
|---|--|----------------------------------|
| Huono ryhti Kivun kompensointi Liikarasitus Huonot soittotottumukset | Vääränlainen harjoittelu Pitkä soittotausta | Harjoitteluun liittyvät ongelmat |
| Soittimen paino Epäsymmetrisesti pidettävä soitin Tartuntaotteet Pitkäaikaiset hankalat asennot | Asennon vaatimukset | Soittimeen liittyvät ongelmat |
| Ruumiinrakenne Sukupuoli Nivelten löysyys | Kehon ominaisuudet | |
| Stressi Paine Esiintymisjännitys | Ympäristö | Psyykkiset ongelmat |
| Perfektionismi | Luonne | |
| Haluttomuus hakeutua lääkäriin/tehdä harjoituksia Viivästykset hakea apua/aloittaa asianmukainen hoito Pelko ja huoli | Haluttomuus | |
| Huono opetus | Tiedonpuute | Tietämättömyyteen liitty- |

Sisällönanalyysitaulukko

| | | |
|---------------------------|---------------|--------------|
| Uskomukset | | vät ongelmat |
| Opettajien tietämättömyys | | |
| Tukien käyttämättömyys | Tekemättömyys | |
| Liikunnan puute | | |

Soittoperäisten yläraajaongelmien ehkäisykeinot

| Pelkistetyt ilmaukset | Alaluokka |
|--|----------------------------------|
| Terveet elämäntavat (mm. ravinto ja nesteytys) Elintapamuutokset | Elintavat |
| Lääketieteelliset neuvot Koulutus Tietoisuus riskeistä Anatomian opetus | Tietoisuus/ Ymmärrys |
| Välittömät toimet Sairaanhoidon ammattilaisten yhteispänos | Varhainen havaitseminen |
| Hyvä opetus/opettajat Soittimeen liittyvä anatomian ja fysiologian opetus ja harjoitukset | Opetus |
| Ennaltaehkäisevät harjoitukset rutiineiksi Kestävyysharjoittelu Muusikoille räätälöity harjoitusohjelma Sydänliikunta Stabilaatioharjoitukset (mm. olkapää, lapaluu) Matalakuormitteinen vastusharjoittelu Jooga Feldenkrais ja Taiji Venyttely Pilates Lämmittely ja jäähdyttely | Säännöllinen liikuntaharjoittelu |
| Rentoutusharjoitukset Selviytymisstrategiat Feldenkrais, Taiji tai Aleksanterin tekniikka Lepo Taukojen ottaminen | Psyyke |
| Muutokset ympäristössä (valaistus, lämpö) Säätämisen mahdollisuus Ergonominen tuoli | Ergonomia |